تصميم حقيبة تعليمية تفاعلية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

إعداد

د/ دينا شوقي عبدالرحمن رمضان

المدرس بقسم العلوم التربوية (مناهج الطفل)

كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة الزقازيق

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

المجلد السابع - العدد الثالث

يناير ٢٠٢١

تصميم حقيبة تعليمية تفاعلية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

د/ دينا شوقي عبدالرحمن رمضان *

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى تصميم حقيبة تعليمية تفاعلية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، ولتحقيق ذلك تم تصميم إختبار العمليات الرياضية قبل العددية، والذي تكون من (٢٠) عبارة موزعة على أربع عمليات رياضية أساسية، وهي عمليات(الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء)، وبعد التحقق من صدق الإختبار وثباته، تم تطبيقه على عينة الدراسة الحالية والمكونة من(٤٠) طفلا وطفلة بإدارة منيا القمح التعليمية محافظة الشرقية، والمقسمة إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد أُستخدم المنهج شبه التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وتم تطبيق الحقيبة التعليمية على أطفال المجموعة التجريبية فقط، وبعد أن أُجريت التحليلات الإحصائية المناسبة أظهرت النتائج ما يلي:-

١ــ **تفوق** الأطفال الذين تعرضوا للحقيبة التعليمية (أطفال المجموعة التجريبية) على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة(أبعاده والدرجة الكلية) فى القياس البعدي عنه في القبلي.

* المدرس بقسم العلوم التربوية (مناهج الطفل)- كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة الزقازيق

٢ــ **تفوق** الأطفال الذين تعرضوا للحقيبة التعليمية (أطفال المجموعة التجريبية) على (أطفال المجموعة الضابطة) والتي لم تخضع لأي تجريب على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (أبعاده والدرجة الكلية) في القياس البعدي.

٣ــ **عدم وجود** فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية"،

٤- **الحكم على الحقيبة التعليمية**، بأنها قد أسهمت بفاعلية كبيرة في رفع مستوى أداء العمليات الرياضية قبل العددية (أبعادها والدرجة الكلية) لدى أطفال العينة التجريبية.

وفي ضوء نتائج الدراسة قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: الحقيبة التعليمية التفاعلية ــ العمليات الرياضية قبل العددية ــ طفل الروضة.

Designing an Interactive Educational Bag to Develop some Pre-number Mathematical Operations for Kindergarten Child

Dr. Dina Shawky Abdual-Rahman Ramadan(*)

Abestract

The study aimed at designing an interactive educational bag to develop some pre-number mathematical operations for kindergarten child. A scale for pre-number mathematical operations was designed. It consisted of 20 items measuring the four basic mathematical operations which are visual observation, visual classification, visual arrangement, and the perception of sensory relationships among objects. After verifying the validity and reliability of the scale, it was administered to the participants consisting of 40 female and male children in Minia Alqamh Educational Administration, Sharkia Province. Participants were equally divided into two groups: an experimental group and a control one. The quasi- experimental approach was used for its relevance to the nature of the study. The programme of educational bag was administered only to the experimental group children. After performing the suitable statistical analysis, results indicated that:

1- Children taught by the educational bag (the experimental group children) excelled in the post- scale of pre-number mathematical operations for kindergarten child (its dimensions and total score) than in the pre-scale.

*A Lecturer in the Educational Sciences Department, Faculty of Education for Childhood, Zagazig University.

2- Children taught by the educational bag (the experimental group children) outperformed the control group children who were not taught by the programme in the post- scale of pre-number mathematical operations for kindergarten child (it's dimensions and total score).

3- There were no statistically significant differences between the mean scores of the experimental group children in the post- and tracking- scale of pre-number mathematical operations for kindergarten child (its dimensions and total score).

4- The educational bag has been effective in improving the experimental group children's performance of the pre-number mathematical operations.

Keywords: interactive educational bag ــ pre-number mathematical operations ــ Kindergarten child.

تصميم حقيبة تعليمية تفاعلية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

د/ دينا شوقي عبدالرحمن رمضان *

مقدمة الدراسة

تعد مرحلة رياض الأطفال هي الفترة التكوينية الحاسمة في حياة الإنسان، حيث يتم فيها وضع الركائز الأولى للشخصية، فتنمو قدراته وتتحدد اتجاهاته في المستقبل، فبيئة الطفل هي معلمه الأول التي من خلالها يكتشف الأشياء، ويكتسب المفاهيم، ويجري العمليات والتعميمات بشرط أن تتوافر في هذه البيئة المثيرات المختلفة المحفزة للتعلم، مع إحسان استخدامها من جانب الطفل إذا تم توجيهه توجيها صحيحا، لذلك أكدت دراسة Albertyn(2016) أن الروضة تعد أفضل مكانا لتنمية قدرات طفل الروضة، ومساعدته على المشاركة واستخلاص تعميمات بسيطة تساعده على التكيف.

ولقد تبلورت فكرة الحقائب التعليمية مع تطور البرامج التي تهدف إلى مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، وخاصة مع تزايد أعمال التفكير بمدخل النمط في التعليم، واستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة في حياتنا المعاصرة، لذلك فهي تعد نظاما تعليميا متكاملا صمم بطريقة منهجية منظمة لمساعدة الأطفال على التعلم الفعال (Gravey,2019,P.102).

* المدرس بقسم العلوم التربوية (مناهج الطفل)- كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة الزقازيق

وتقوم أسس النمو العقلي على مجموعة من العمليات العقلية الرياضية الهامة والتي تتكون في مرحلة الطفولة المبكرة كعمليات" التصنيف، والترتيب، وإدراك العلاقات بين الأشياء، .... وغيرها"، لذلك تعتمد الكفاءة العقلية للطفل على إعطائه الفرصة لاكتشاف ومعالجة الأشياء الملموسة.

ويتجلى الهدف الرئيسي من تنمية العمليات الرياضية للأطفال في تحسين قدرتهم على الأداء الرياضي، أي مساعدتهم على تعلم كيفية التفكير رياضيا، ولكي يتم ذلك فلابد من توفير بيئة غنية بلغة الرياضيات لتعزيز تفكير الأطفال وتوجيههم نحو تنمية العمليات الرياضية قبل العددية في حياتهم ولعبهم، وهذا ما دفع الباحثة إلى السعي وراء تصميم حقيبة تعليمية تفاعلية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

أولا: مشكلة الدراسة

اتضحت مشكلة الدراسة للباحثة من خلال الإشراف على طالبات التربية العملية، حيث لاحظت الباحثة اعتماد الأنشطة الرياضية في الروضة على الممارسات المجردة، وهذا بعكس مايتطلبه طفل هذه المرحلة من ضرورة ربط العمليات الرياضية قبل العددية والمطلوب تنميتها لديه بأشياء محسوسة وملموسة من واقع حياته العملية.

وهذا ماأثبتته نتائج العديد من الدراسات التي تناولت العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، وأكدت على الأهمية القصوى لها، **كدراسة حسين(٢٠١٧)**، والتي أكدت على أهمية ربط الخبرات الرياضية لطفل الروضة ببيئته وبحياته اليومية، **ودراسة خليل(٢٠١٧)**، والتي سعت إلى تحديد العمليات

الرياضية قبل العددية التي يحتاج أن يتعلمها طفل الروضة، وتضمينها داخل منهج الروضة.

كما لاحظت **الباحثة** أنه بالرغم من توافر تقنيات حديثة في كثير من الروضات يمكن استخدامها في تنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، مثل "أفلام الفيديو، شاشات العرض المتحركة والتي يقترن بها الصوت بالصورة، ... وغيرها من الوسائل التكنولوجية الحديثة"، إلا أن واقع كثير من الروضات يشير إلى تجنب المعلمات استخدامها للمحافظة عليها من التلف والاقتصار على الوسائط التعليمية البسيطة، لذلك هدفت **دراسة علوان(٢٠١٨)**، إلى استخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة.

وبناء عليه قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية في عدد من الروضات بمحافظة الشرقية، لأخذ آراء بعض المعلمات حول تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، وكانت النتيجة أن ٦٥ % تقريبا من المعلمات أقررن بوجود قصور في تنمية تلك العمليات الرياضية، وهي عمليات"الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء، بجانب القصور في نوعية الأنشطة المقدمة لطفل الروضة وفي طريقة تطبيقها، واتضح ذلك في النقاط التالية:

* الافتقار إلى الأنشطة التكنولوجية المتطورة، والتي تيسر من عملية اكتساب الطفل للعمليات الرياضية قبل العددية.

* الأنشطة ليست مثيرة بالشكل الذي يدعو الطفل للتفاعل معها، فهي لاتمس احتياجات طفل الروضة، لذلك أكدت **دراسة وردة (٢٠١٩)** على ضرورة الاهتمام باحتياجات الأطفال بتوفير لهم بيئة غنية بالمثيرات.

* الأنشطة أكثر تجريدا، وأقل حسية.

* الأنشطة تركز على تعليم الطفل المفاهيم الرياضية "كالأعداد والجمع والطرح"، وتفتقر إلى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية واللازمة لتعلم تلك المفاهيم.

* الأنشطة تقليدية وتفتقر للتنوع والابتكار، مما قد يصيب الطفل بالملل.

لذلك حرصت الباحثة على استخدام الحقيبة التعليمية لتتجنب هذا القصور، حيث تقدم استراتيجيات تربوية ووسائط تعليمية متنوعة ومثيرة تشبع اهتمامات واحتياجات الأطفال، وتراعي الفروق الفردية بينهم، وهذا ما أكدته نتائج العديد من الدراسات، مثل **دراسة Green(2020)**، والتي أكدت على فاعلية الحقائب التعليمية في زيادة دافعية الطفل للتعلم.

ومن هذا المنطلق تتلخص مشكلة الدراسة في:-

(وجود قصور في تنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة).

ويمكن التصدي لتلك المشكلة، من خلال محاولة الإجابة على الأسئلة التالية:

١ــ ما العمليات الرياضية قبل العددية الواجب تنميتها لطفل الروضة باستخدام الحقيبة التعليمية؟، وما أهميتها لطفل الروضة؟

٢ــ ما التصميم المقترح للحقيبة التعليمية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة؟

٣ــ مافاعلية الحقيبة التعليمية في تنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة؟

ثانيا: أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

"تصميم برنامج تدريبي مقترح قائم على الحقيبة التعليمية التفاعلية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة"

ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية وهي:

١ــ تحديد العمليات الرياضية قبل العددية التي تركز عليها الدراسة الحالية، وهي عمليات "الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء".

٢ــ بناء إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

٣ــ التوصل إلى الطرائق التعليمية المناسبة لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

٤ــ تصميم حقيبة تعليمية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

٥ــ التعرف على التصور المقترح للحقيبة التعليمية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

٦ــ التحقق من فاعلية الحقيبة التعليمية لتنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

ثالثا: أهمية الدراسة

أ- **أهمية نظرية:** وتتمثل في

١ــ التركيز على مرحلة ضرورية من مراحل النمو وهي مرحلة رياض الأطفال، حيث أن ما يكتسبه الطفل في تلك المرحلة يظل راسخا معه في مراحل حياته التالية، فهي مرحلة الدعامة الأساسية التي تقوم عليها بعد ذلك حياة الفرد.

٢ــ إلقاء الضوء على الواقع الحالي لتنمية معلمات الروضة للعمليات الرياضية قبل العددية باستخدام الحقائب التعليمية، للكشف عن جوانب القوة والضعف في توظيف المعلمات لتلك الحقائب سعيا وراء التحسين والتطوير.

ب – **أهمية تطبيقية:** وتتمثل في

١ــ الحقيبة التعليمية، واختبار مدى تأثيرها في تنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

٢ــ قد يستفيد القائمون على تعليم الأطفال من نتائج هذه الدراسة، في طريقة تناولهم للحقائب التعليمية مع الأطفال.

٤ــ قد يستفيد المعنيون في وزارة التربية والتعليم من نتائج هذه الدراسة، في تنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لدى الأطفال باستخدام الحقائب التعليمية.

٥ــ قد يستفيد القائمون على البحث العلمي من نتائج هذه الدراسة، في تهيئة الفرصة لأبحاث جديدة في هذا المجال.

رابعا: مصطلحات الدراسة

تناولت الدراسة الحالية عددا من المصطلحات على النحو التالي:-

١ــ التصميم:

يعرفه Decker(2015,P25) بأنه" تنظيم لمجموعة من الأهداف والمبادىء والقواعد ضمن أسس محكومة ومنظمة ووضعها في قالب، لتوصيل فكرة ما وتحقيق سلوكيات مرغوبة لفئة من الأفراد المستهدفين".

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: "تنظيم لمجموعة من الأنشطة والألعاب التعليمية المتنوعة والمتطورة بشكل مدروس ضمن حقيبة تعليمية تسعى إلى تنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة".

٢ــ الحقيبة التعليمية التفاعلية:

يعرفها اليتيم (٢٠٠٦، ص٣٩) بأنها: "نظام تعليمي متكامل صمم بطريقة منهجية منظمة لمساعدة المتعلمين على التعلم الفعال، بتزويدهم بإرشادات مفصلة تقودهم في عملية التعلم، وتهيئة مواد تعليمية مناسبة تكون في شكل مطبوعات أو تقنيات سمعية بصرية، كل وفق سرعته وأسلوبه في التعلم للوصول إلى مستوى مقبول من الإتقان".

ويعرفها Heinich(2019) بأنها:" وحدات تعليمية منظمة تحتوي على نشاطات متنوعة لتحقيق أهداف محددة".

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: "حقيبة تعليمية متكاملة صممت بطريقة منهجية منظمة لمساعدة طفل الروضة على التعلم، ولها أهداف محددة ونواتج للتعلم وبدائل تعليمية متنوعة، ووسائل للتقييم، وكل ذلك تحت توجيه وإرشاد من جانب المعلمة".

٣ــ العمليات الرياضية قبل العددية:

يعرفها مسعد (٢٠١٧، ص٤٥) بأنها: "عمليات عقلية تقوم على تنظيم المعلومات المتصلة بخصائص واحدة أو أكثر من الأشياء أو الموضوعات أو العمليات التي تحدد ما إذا كان شيء معين أو مجموعة معينة من الأشياء ترتبط أو تختلف بأشياء أخرى أو مجموعات منها".

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: "الأداءات الرياضية السابقة والمهيئة لاكتساب مفاهيم العدد، والتي تتطلب من الطفل أن يقوم بها بإتقان ومهارة وبدرجة عالية من الكفاءة، كعملية(الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء)".

٤ــ طفل الروضة:

يعرفه الحبيب (٢٠٠٩، ص٩) بأنه: "الطفل الذي يتراوح عمره ما بين (٤ : ٦) سنوات، وتقتصر الدراسة الحالية على طفل المرحلة الأولى من رياض الاطفال من (٥:٤) سنوات (K.G.1).

خامسا: حدود الدراسة

تنحصر حدود الدراسة في الآتي:

حدود مكانية: "ويقصد بها المكان الذي أجريت فيه الدراسة التطبيقية"، حيث تم التطبيق بروضة ناصر التجريبية – بإدارة منيا القمح التعليمية – بمحافظة الشرقية.

حدود بشرية: تم التطبيق على بعض أطفال المستوى الأول من رياض الأطفال، حيث تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طفلا وطفلة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتضمنت كل مجموعة (٢٠) طفلا وطفلة.

حدود زمانية: تم تطبيق البرنامج المستخدم في الدراسة الحالية على مدى (٤٢) جلسة تدريبية، خلال الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٩/٢٠٢٠ بمعدل ثلاث جلسات أسبوعيا، واستغرقت الجلسة التدريبية الواحدة (٤٥) دقيقة، وذلك على مدار(١٤) أسبوع.

سادسا: فروض الدراسة

١ــ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية" لصالح القياس البعدي.

٢ــ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على إختبار العمليات

الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية" لصالح أطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق الحقيبة التعليمية.

٣ــ لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية".

إجراءات الدراسة والأساليب الإحصائية:

١ــ الإطلاع على الدراسات السابقة سواء العربية أوالأجنبية ذات الصلة بالدراسة.

٢ــ جمع إطار نظري حول"الحقيبة التعليمية التفاعلية لطفل الروضة، العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة"

٣ــ إعداد إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل المستوى الأول للروضة، وكذلك تصميم الحقيبة التعليمية المستخدمة فى الدراسة الحالية.

٤ــ اختيار عينة الدراسة الحالية (العينة التجريبية والعينة الضابطة) من أطفال المستوى الأول للروضة.

٥ــ تطبيق الإختبار على عينة الدراسة (القياس القبلى)، بعد المجانسة بينهم فى (العمر الزمنى، ونسبة الذكاء).

٦ــ تطبيق الحقيبة التعليمية على أطفال المجموعة التجريبية فقط، خلال الفصل الدراسى الثاني لعام ٢٠١٩/ ٢٠٢٠.

٧ــ إعادة تطبيق الإختبار على عينة الدراسة (القياس البعدى)، وتمت المقارنة بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لتقييم الحقيبة التعليمية.

٨ــ إعادة تطبيق الإختبار على العينة التجريبية للدراسة (القياس التتبعي) بعد ٢١ يوم من تطبيق القياس البعدي، وتمت المقارنة بين نتائج القياسين البعدي والتتبعي لتقييم الحقيبة التعليمية.

٩ــ تمت معالجة البيانات إحصائيا باستخدام الكمبيوتر من خلال حزمة البرامج الإحصائية المعروفة باسم (SPSS)V26 ، وذلك بهدف معرفة الفروق التى طرأت على المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل وبعد تطبيق الحقيبة التعليمية وفي القياس التتبعي، وما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائيا، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية:

* المتوسط الحسابى، الانحراف المعيارى، معامل الارتباط، معامل الالتواء.

* اختبار (ت) Independent Sample T.Test لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات.

* معادلة لوش Lawshe لحساب درجة الاتفاق بين المحكمين.

١٠ــ عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

١١ــ عرض التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

ويقسم إلي مبحثين أساسيين هما:

المبحث الأول: الحقيبة التعليمية التفاعلية لطفل الروضة.

المبحث الثاني: العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

المبحث الأول: الحقيبة التعليمية التفاعلية لطفل الروضة

تعددت آراء الباحثين في مجال الحقائب التعليمية حول الاسم المحدد لها، فبعضهم يطلق عليها الحقائب التعليمية وآخرون يسمونها مجمعا تعليميا أو وحدات نمطية أو رزم تعليمية، ويرجع هذا الاختلاف في المصطلحات إلى التركيز على جانب واحد فقط من جوانب الحقيبة، فالبعض يركز على الشكل الخارجي للحقيبة، والبعض الآخر يركز على محتويات الحقيبة ونوع المواد المستخدمة فيها، والبعض الثالث يركز على طريقة ومنهجية تصميمها.

وتعد الحقائب التعليمية من إحدى المستحدثات التربوية التي تقوم على استخدام وحدات تعليمية متعددة لتحقيق هدف تعليمي محدد، كما أنها تعتمد تماما على التقنيات التربوية الحديثة التي توضع جميعها في شكل حقيبة، ويرافقها دليل الاستخدام لتعمل جميعها على إكساب الأطفال المتعلمين أنواع محددة من الخبرات التعليمية المرسومة من قبل لتحقيق غاياتها السامية (المجادي، ٢٠١٤ ، ص٩٧).

تعريف الحقيبة التعليمية التفاعلية

تعددت التعريفات التي تناولت الحقيبة التعليمية، ولقد لخصها Ward(2017,P35) في التعريفات التالية:

أولا: تعريف الحقيبة التعليمية كبرنامج

ويركز هذا التعريف على كون الحقيبة برنامج ذو تنظيم محكم يقدم مجموعة من الأنظمة والبدائل التعليمية لمساعدة المتعلم على تحقيق أهدافه، من خلال تفريد التعليم عن طريق مجموعة من الوسائط المتعددة.

ثانيا: تعريف الحقيبة التعليمية كوحدة تعليمية من أساليب التعلم الذاتي

ويركز هذا التعريف على كون الحقيبة التعليمية مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تعتمد على التعلم الذاتي للطفل، ومتضمنة المواد وخطوات التنفيذ وتقويم الأنشطة طبقا للأهداف التي بنيت عليها.

ثالثا: تعريف الحقيبة التعليمية كمجموعة من المواد التعليمية المترابطة

ويركز هذا التعريف على كون الحقيبة التعليمية مجموعة من الوسائط المتعددة كالشرائح، والتسجيلات الصوتية، والأفلام الثابتة والمتحركة، والمواد المطبوعة التي تقدم إلى مجموعة من المتعلمين لتوفير خبرات تعليمية تحقق أهدافا خاصة بها، وهي الأهداف العامة من استخدام تلك الحقيبة.

رابعا: تعريف الحقيبة التعليمية كنظام تعليمي متكامل

ويركز هذا التعريف على كون الحقيبة التعليمية نظام تعليمي متكامل صمم بطريقة منهجية منظمة لمساعدة المتعلمين على التعلم الفعال بتزويدهم

بإرشادات مفصلة تقودهم في عملية التعلم، ليصلوا إلى مستوى مقبول من الإتقان.

خصائص الحقيبة التعليمية التفاعلية

يوضح كل من عبيد(٢٠١٨، ص٨٩)، عبدالسميع(٢٠١٦، ص٥٨) خصائص الحقيبة التعليمية في النقاط التالية:

أ- **النظامية:** تعتبر الحقيبة التعليمية كل متكامل، تحتوي على عناصر مترابطة، وهي" الأهداف، النشاطات، التقويم، المعلم والمتعلم، الوسائط التعليمية، والتغذية الراجعة"، فهي تتبع مدخل النظم في إعدادها بمعنى أنها تشتمل على "مدخلات، وعمليات، ومخرجات".

ب - **المنهجية:** للحقيبة التعليمية منهجية معينة في طريقة إعدادها وتصميمها، حيث يعتمد منهجها النظري على الآتي:-

* الارتكاز علي نظرية سكنر، والتي تعتمد على التجريب كأساس لتطوير التعليم.

* الاعتماد على التغذية الراجعة كأساس لتعديل السلوك لدى المتعلمين.

* الإيمان بضرورة مشاركة المتعلم ذاتيا في عملية التعليم، وأن يكون دوره فعالا لا منفعلا، وهذا ما أكدته دراسة Linnell(2018) بأن إشراك المتعلم في عملية التعليم له دور إيجابي في زيادة فاعلية التعلم.

* الإيمان بضرورة تفريد التعليم علي اعتبار أن المتعلمين يتفاوتون في الحاجات، والقدرات، والدافعية، والسرعة في التعلم.

ج ـ **التغذية الراجعة الفورية:** وهي جزء أساسي في تصميم الحقيبة التعليمية، فعن طريقها يتلقى الطفل التعزيز الفوري الذي يطور العملية التعليمية باستخدام الحقيبة التعليمية، وتكون التغذية الراجعة إما عن طريق المواد والنشاطات التعليمية، أو عن طريق المعلمة التي تشرف على عملية التعلم.

د ـ **الأجزاء القابلة للانفصال:** تقسم الحقيبة التعليمية في العادة إلى وحدات تعليميه يمكن استخدام أي منها منفردا عند الضرورة، ويمكن استخدامها في وقت واحد، كما يمكننا أن نضيف أو نحذف منها بعض الوحدات.

هـ ـ **الهدفية:** فلابد أن يكون للحقيبة التعليمية أهدافا محددة يتم تحقيقها عن طريق تنفيذ النشاطات التي تحتوي على المعارف والمهارات المختلفة، وينبغي التركيز على تلك الأهداف لاعتبارها هي المعيار للحكم على مدى إكتساب المتعلم للحقائق والمعلومات والمفاهيم التي تسعى الحقيبة لإكسابها له.

و ـ **معالجة موضوع واحد:** فينبغي أن تركز الحقيبة التعليمية على موضوع تعليمي واحد ومتميز، وقد تنقسم إلى وحدات تعليمية كل وحدة تعالج موضوعا فرعيا.

وتضيف الباحثة خاصية صدق الحقيبة كخاصية هامة من خصائص الحقائب التعليمية، ولكي يتحقق هذا الصدق فلا بد من مراعاة التالي:

* أن تجمع الحقيبة بين النظرية والتطبيق، وهذا ما أوصت به دراسة محمود(٢٠١٣) بضرورة أن تجمع الحقيبة التعليمية للطفل بين الفكر والعمل.

* أن تتصل الحقيبة بواقع الطفل فتعرضه لمواقف واقعية مرتبطة بمجتمعه وبيئته وحياته.

* أن تخضع عملية تصميم الحقيبة لإجراءات ومراحل فنية، وذلك من أجل إخراج وإنتاج حقيبة مشوقة وجاذبة، مع مراعاة تنظيمها بشكل مبسط يسهل من عملية استخدامها وتوظيفها.

الأسس التي ينبغي مراعاتها عند تصميم واستخدام الحقيبة التعليمية التفاعلية

حددها غباين(٢٠١١، ص٨٨ –٩٠) في النقاط التالية:

١ــ **توفير وسائط وتقنيات متعددة:** فينبغي ألا تعتمد الحقائب التعليمية على نوع واحد من التقنيات التربوية، بل لابد من توفير تقنيات ووسائط تربوية متعددة، وكلما استخدمت هذه التقنيات استخداما فعالا، كلما ساهمت في تحقيق أكبر قدر ممكن من الكفاءة والفاعلية في عمليات التعليم والتعلم.

٢ــ **تنوع إستراتيجيات التعليم:** ينبغي أن تتمتع الحقائب التعليمية بطرق متعددة للتعليم، فهناك التعليم الجماعي باستخدام شاشات العرض المتحركة، والتعلم بالمجموعات، وهي من أكفأ أساليب تقديم المعلومات لأعداد كبيرة من المتعلمين، لما توفره من الاقتصاد في الوقت والجهد، وهناك التعليم الفردي الذي يظهر القدرات الخاصة لكل طفل على حدة.

٣ــ **الإيجابية في التعلم:** فلا يفترض أن يكون المتعلم مستقبلا سلبيا للمعرفة، ولكن لابد أن يحدد له عند تصميم الحقيبة التعليمية دورا إيجابيا واضحا ومحددا، عن طريق الممارسة الإيجابيه والمشاركة الفعالة في عملية التعلم.

٤ــ **تنويع الخبرات بالحقيبة التعليمية:** وذلك من خلال التنويع ما بين الخبرات المرئية والمقروءة والمسموعة والملموسة، وذلك بهدف إشراك أكثر من حاسة في التعلم، مما يؤدي إلى تكامل الخبرات، وبالتالي تعزيز التعلم.

٥ــ **مراعاة الإتقان:** وذلك بتوفير البدائل المختلفة داخل الحقيبة، ليختار المتعلم منها ما يتوافق مع ميوله، وقدراته، وحاجاته، وهذا ما أكدت عليه دراسة Sternbery(2020) بضرورة توفير أنشطة متنوعة للأطفال ليختاروا منها ما يتناسب مع ميولهم وإمكاناتهم الخاصة.

٦ــ **التفاعل بين الطريقة والاستعداد:** باعتبار أن لكل متعلم خصائصه المميزة في عملية التعلم، لذلك فهو يتعلم بشكل أفضل وفقا لأسلوب أو طريقة معينة، وهذا ما يوفره التعلم باستخدام الحقائب التعليمية.

وتضيف الباحثة مجموعة من الإعتبارات التي يجب مراعاتها عند تصميم واستخدام الحقيبة التعليمية

* توضيح أهمية التعلم باستخدام الحقائب التعليمية للمتعلمين قبل البدء بتطبيقها.

* مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، وذلك لأنهم يختلفون فيما بينهم في أنماط الذكاء، ومستوى النضج والاستعداد، وفي مستوى الدافعية، وطرق الاستيعاب، وسرعة التعلم، ولكي يتم ذلك فلا بد من توفير مصادر التعلم المختلفة، مع تنويع المهام لتحقيق الهدف المطلوب للحقيبة التعليمية.

* مراعاة التعزيز الفوري للمتعلم، وذلك عقب كل خطوه من خطوات التعلم، لإثارة دافعية المتعلم وإيجابياته في التعلم، مما يؤهله ذلك إلى الانتقال إلى الخطوة التالية بكل ثقة وثبات.

* استخدام التغذية الراجعة للمتعلم بشكل مستمر، حتى تتمكن المعلمة من تقديم المساعدة للطفل في الوقت المناسب، وبالتالي يسهل من سير التعلم في مساره الصحيح.

* عدم مقارنة المستوى التحصيلي للأطفال وبعضهم البعض.

* ضرورة تدريب المتعلمين على طريقة التفاعل مع الحقيبة التعليمية، حتى لايجدوا صعوبة في تنفيذها.

الأهمية التربوية للحقيبة التعليمية التفاعلية

حددها جامل(٢٠١٣، ص ٤٩-٥٢)، في النقاط التالية:

١ــ إتباعها للأسلوب المنهجي، والأخذ بمدخل النظم لتحديد الأهداف، واختيار المواد التعليمية، وإعداد خطة العمل، ثم تقويم آداء الطفل.

٢- استخدامها لوسائط متعددة "مرئية، ومسموعة، وعملية"، لإشتراك أكبر عدد ممكن من حواس الطفل ومن المثيرات لحدوث التعلم، مما يتيح له اختيار ما يناسب قدراته وإمكاناته وبالتالي تحقيق أهداف الحقيبة، وهذا

ما هدفت إليه دراسة سلامة(٢٠١٠) حيث سعت إلى تصميم حقيبة تعليمية قائمة على الأسلوب القصصي المسموع والمرئي لتنمية كفايات العد لدى أطفال ما قبل المدرسة.

٣ــ استخدامها لأساليب تربوية متنوعة تتيح للطفل فرصة للتفاعل مع المعلمة، ومع أقرانه، ومع المادة التعليمية بجانب استخدامها لأنماط تعليمية متنوعة كالتعليم الفردي والتعليم الجماعي.

٤ــ استخدامها لأساليب تقويم متعددة "كالتقويم الذاتي التتبعي، التقويم القبلي، والتقويم البعدي".

٥ــ تحقيقها لمبدأ التعلم الهادف من خلال مرعاة السرعة الذاتية للطفل، ليصبح عامل الزمن خاضعا لظروف وقدرات كل طفل.

٦ــ سهولة تداولها حيث يتم ترتيب محتويات الحقيبة وفقا لنظام معين يسمح بسهولة الوصول إليها لتحقيق فرص التعلم الذاتي للمرحلة الدراسية التي تقدم لها.

وتضيف الباحثة المميزات التالية للحقيبة التعليمية:

* أنه يمكن استخدامها داخل وخارج الفصل الدراسي.

* أنها تتيح جوا مناسبا من التنافس الإيجابي بين الأطفال، نظرا لان كل منهم يتحرك طبقا لاستعداداته وقدراته الخاصة، وبالتالي يضفي على التعلم نوعا من الانسجام والتوافق النفسي، مما يتيح له الفرصة نحو تعلم أفضل.

* أنها تشجع الطفل على الإبداع والابتكار والاستكشاف، نظرا لتنوع الأنشطة بها، وهذا ما أكدته دراسة أحمد(٢٠١٤)، حيث استخدمت الحقيبة التعليمية في تنمية الإبداع لدى الأطفال.

* قد تسهم في حل مشكلة تزايد أعداد الأطفال مع قلة عدد المعلمات.

* يجد فيها كل من الأطفال والمعلمات بالروضة مجالات للتسلية، ولتحقيق الخبرة التربوية النافعة.

تصنيفات الحقائب التعليمية التفاعلية

صنفها Clements (2014,p50) وفقا للأنواع التالية:

١ــ **منتج الحقيبة:** فقد ينتجها أساتذه متخصصون في مؤسسات تعليمية أو تدريبية، ليستخدموها لأغراض معينة، وقد تنتجها شركات تجارية لتلبية حاجات السوق من تلك الحقائب.

٢ــ **موضوع الحقيبة:** تغطي الحقائب التعليمية موضوعات متنوعة، فقد تكون موضوعات تربوية في مجال الرياضيات، أوالعلوم، أوالجغرافيا، ... وغيرها، أوموضوعات في التدريب كموضوعات التدريب المهني والتدريب على الإتصال، أوموضوعات حول كفايات التدريب.

٣ــ **الاستخدام وطريقته:** حيث توجد أنواع من الحقائب تعتمد على المعلم أوالمدرب فقط، وتوجد أنواع أخرى تعتمد على التفاعل بين المعلم والمتعلم، وأنواع ثالثة تعتمد على المتعلم أوالمتدرب بصفة أساسية، وبشكل عام فإن مستخدمي الحقيبة سواء كانوا من المعلمين أوالمتعلمين قد

يطبقون ما تتضمنه الحقيبة حرفيا، أويقومون بتعديل محتوياتها لتتلاءم مع الإحتياجات الخاصة لمؤسساتهم التعليمية أو التدريبية.

٤ــ **البساطة والتعقيد:** فقد تعالج الحقيبة التعليمية موضوعا بسيطا موجها لمتدربين قليلي الخبرة أومتوسطي الخلفية العلمية، وقد تعالج موضوعا معقدا موجها لعلماء أومدربين كبار.

٥ــ **الحجم والمحتوى:** فقد تكون الحقيبة من صفحة واحدة في شكل توجيهات وإرشادات، وقد تكون دليلا متكاملا للتعلم، وقد تتضمن وحدات منمطة.

٦ــ **مستوى الإتقان المهني في الإعداد:** فقد تكون الحقيبة التعليمية تجارية، وقد تكون ذات مستوى مهني وعلمي رفيع، روعيت فيها كل الإعتبارات التي تجعلها حقيبة تعليمية فعالة.

مكونات الحقيبة التعليمية التفاعلية

هناك العديد من العناصر المشتركة للحقائب التعليمية، والتي قد يختلف ترتيبها من حقيبة إلى أخرى، إلا أنها تتكامل مع بعضها البعض وتتفاعل وظيفيا لتحقيق أهدافها، ولقد حدد كل من عبيد(٢٠١٨، ص ٧٨)، عبدالسميع(٢٠١١، ص ٢٤)، وزارة التربية والتعليم(٢٠١٢، ص ٥٣)، Glasser(2020,P5-10) مكونات الحقائب التعليمية التفاعلية في النقاط التالية:

١ــ **صفحة العنوان:** وتتضمن عنوان الحقيبة، واسم مصممها، ويجب أن يدل العنوان على الفكرة الأساسية للمفهوم المراد تعلمه، كما يجب أن يكون واضحا ومشوقا ومثيرا لإنتباه الأطفال عن طريق الألوان والأشكال والرسوم.

٢ــ **الفكرة الأساسية:** وهي فكرة موجزة عن محتوى الحقيبة، وأهميتها، والفئة التي صممت لها طبقا لخصائصهم وميولهم واحتياجاتهم التعليمية، ومدى إرتباطها ببيئة الطفل.

٣ــ **الأهداف التعليمية:** وهي تعكس الأهداف الأدائية للحقيبة، ويجب أن تكون قابلة للقياس، بحيث توضح السلوك النهائي المتوقع من الطفل بعد الإنتهاء من تعلمها.

٤ــ **دليل المعلمة:** ويحتوي على عنوان الحقيبة ومقدمة عنها لتهيئة الطفل لتعلم برنامج الحقيبة، والأهداف العامة لها، والإستراتيجيات والوسائط المساعدة التي تتضمنها وتساعد المعلمة في تنفيذ أنشطتها بصورة فعالة لتحقيق الهدف منها.

٥ــ **الاختبار القبلي:** ويهدف إلى تحديد مدى معرفه المتعلم واستيعابه للمفاهيم التي تقدمها الحقيبة، بهدف التعرف على نقطة البداية له للبدء منها.

٦ــ **الأنشطة والبدائل:** وتعتبر من أهم أجزاء الحقيبة، حيث لابد أن تشتمل الحقيبة على:

* أنشطة ووسائط تعليمية متعددة وأساليب وإستراتيجيات متنوعة لتتلائم مع الفروق الفردية بين الأطفال، ويتم تحديدها وفقا للهدف النهائي للحقيبة، أوللأهداف الأدائية المرتبطة بها.

* تحتوي على مستويات مختلفة من حيث الصعوبة وعمق المادة العلمية، بحيث يستطيع الطفل أن يبدأ في تعلم محتوى معين تبعا لقدراته واستعداداته، وذلك عن طريق المناقشة والعصف الذهني.

٧ــ **الاختبارات التقويمية الذاتية:** وهي مجموعة من الاختبارات القصيرة التي تهدف إلى تقييم أداء الطفل، سواء بعد دراسة وحدة تعليمية معينة من وحدات الحقيبة، أو جزء منها لتوضح مدى تقدم الطفل نحو تحقيق الأهداف المرجوة من الحقيبة التعليمية، مما يساعد في الكشف عن جوانب القوة والضعف في تعلم الطفل.

٨ــ **الاختبار البعدي:** وقد يكون هو نفس الاختبار القبلي، ويهدف إلى قياس أداء الطفل بعد الانتهاء من دراسة الحقيبة التعليمية، ويقيس هذا الاختبار الأهداف الإجرائية للحقيبة التعليمية.

٩ــ **الوحدات التعليمية:** وهي جزء من الحقيبة التعليمية، وتعالج موضوعات معينة، حيث تقسم الحقيبة إلى عدة وحدات تعليمية حتى يسهل على الطفل تعلمها وتحقيق الهدف منها.

١٠ــ **المصادر والمراجع والأنشطه الإثرائية:** وهي التي يتم الاعتماد عليها في تصميم الحقيبة، وتوضع في نهاية الحقيبة للاسترشاد بها عند الحاجة إلى المزيد من الموضوعات التي تتناولها الحقيبة التعليمية.

١١ــ **الصندوق أو الحاوية:** ويتكون من حقيبة عادية يوضع بها جميع مكونات الحقيبة السابق ذكرها، وهذا ما نادت به دراسة صلاح الدين(٢٠١٠) بأن يكون للحقيبة التعليمية صندوق متين ليحافظ على محتوياتها، كما أوصت بضروره أن يثبت على وجه الصندوق عنوان الحقيبة التعليمية، ومنتجها، والفئة الموجهة إليها.

خطوات تصميم الحقيبة التعليمية التفاعلية

تمر الحقيبة التعليمية بثلاث مراحل أساسية لتصميمها، وقد حددها جامل(٢٠١٣، ص٦١-٦٣)، Klausmeir(2019,P17-20) ، فيما يلي:

أولا: مرحلة تصميم وبناء الحقيبة التعليمية ويتم من خلالها تحديد الآتي:-

١ــ **الشكل الخارجي للحقيبة:** ويشمل الغلاف الخارجي، ويتضمن عنوان الحقيبة والفكرة العامة لها، والتي تعكس المفاهيم المراد تعليمها للطفل.

٢ــ **تحديد خصائص المتعلمين:** وهي الخصائص العامة المشتركة بين المتعلمين، حتى يتمكن مصمم الحقيبة من اختيار محتوى تعليمي يتناسب مع قدراتهم وميولهم ومستوى نموهم، بجانب الاهتمام بالعوامل الاجتماعيه "كالعمر، النضج، المواهب"، وأيضا ظروف وإستراتيجيات التعلم المناسبة للمتعلمين.

٣ــ **تحديد الأهداف التعليمية العامة "نواتج التعلم":** وهي مجموعة من الأهداف الإجرائية التي توضح شكل السلوك المتوقع من الطفل بعد تعلمها، وتحديد تلك الأهداف يساعد على التخطيط الجيد للتعليم بما يتضمنه من طرق وإستراتيجيات تعليمية تثير دافعية الطفل للتعلم، بجانب طرق التقويم.

٤ــ **تحديد الموضوعات التعليمية ومحتواها:** وتشمل الحقائق والمفاهيم والمهارات التي تركز عليها الحقيبة التعليمية في ضوء الأهداف التعليمية المحددة، ويتم تجزئتها إلى نقاط تعليمية مرتبة تبعا لتنظيم معين بشكل

تدريجي من السهل إلى الصعب، أو من المعلوم إلى المجهول، أو من المحسوس إلى المجرد.

٥ــ **تحديد الوسائط والأساليب والأنشطة التعليمية:** وتعتبر الأنشطة هي أساس الحقيبة التعليمية حيث تعمل على تحقيق الأهداف التعليمية المحددة للحقيبة، لذلك فلابد من أن تتميز بالتنوع بحيث تتلاءم مع الفروق الفردية بين الأطفال، مع مراعاة المرونة في تطبيقها مع المتعلمين.

كما تحتوي الحقيبة علي أنواع متعددة من الوسائط التعليمية لتتناسب وتتكامل مع البرنامج المقدم للحقيبة، وقد تكون عباره عن "شرائح، أوأفلام، أونماذج، أوعينات، ... وغيرها"، كما لابد أن تتنوع أساليب التعلم بالحقيبة ما بين "الفردي، والجماعي" لمراعاة الفروق الفردية بين الأطفال.

٦ــ **إعداد أدوات التقييم بالحقيبة:** وتشمل الاختبارات التي تتضمنها الحقيبة، وهي عبارة عن ثلاثة أنواع، وهي: أ ــ الاختبار القبلي. ب ــ الاختبار التكويني "المرحلي". ج ــ الاختبار النهائي.

ثانيا: مرحلة تقييم وتجريب الحقيبة التعليمية

ويتم من خلالها التحقق من صدق وثبات أدوات الحقيبة، ثم معرفة فاعليتها عن طريق التجريب وتقويمها، ويتم ذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين، ثم تجربتها على عينة استطلاعية من المتعلمين لاستكشاف نقاط القوة والضعف بها، وتقديم ما تحتاجه من تعديلات مناسبة لها.

ثالثا: مرحلة التعليمات والمبررات والدليل

وتتم بعد الانتهاء من بناء المكونات الأساسيه للحقيبة، وتتضمن"خصائص الحقيبة وفئة المتعلمين المصممة لهم، دليل المعلمة لتوضيح أهميه الحقيبة وكيفية استخدامها، كتيب أنشطة الطفل"، ويفضل أن تكون هذه المرحلة موجزة ومشوقة.

معايير تقويم الحقيبة التعليمية التفاعلية

ولقد حددها كل من Ellis(2017,P13-18)، Gange(2020,P20-23) في ضوء خمس مجالات أساسية للتقويم، وهي:

أولا: الأهداف التعليمية

وهنا يطرح السؤال نفسه، هل تلك الأهداف مصاغة سلوكيا من وجهه نظر المتعلم؟، وهل هي مناسبة للفئة المستهدفة؟، وهل هي معقوله وقابلة للتطبيق في ضوء الإمكانيات المتاحة والوقت والمواد والمصادر؟، وهل هي متنوعة وتقيس جميع جوانب السلوك لدى المتعلم؟، كل هذه الأسئلة لابد من الإجابة عنها ووضع تقدير لها.

ثانيا: المادة العلمية "المحتوى العلمي"

ويتم تقويمها من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل يتناسب المحتوى التعليمي مع الأهداف التعليمية المنشودة؟
- هل تم تقسيم المحتوى العلمي إلى وحدات تعليمية متكاملة تناسب المتعلم؟

- هل تم تنظيم المحتوى العلمي في سياق منطقي متدرج من حيث درجة الصعوبة؟
- هل المحتوى العلمي مناسب لمستوى التعلم القبلي للمتعلم؟
- هل المراجع التي تم الاستناد إليها في إعداد المحتوى العلمي موثقة وحديثة؟
- هل المحتوى العلمي دقيق وشامل ومرتب في خطوات إجرائية؟

ثالثا: خصائص التصميم

ويتضمن الأسئلة الخاصة بإعداد الحقيبة التعليمية، مثل:

- هل الحقيبة مكتملة ذاتيا، وتضم كل ما يحتاج إليه المتعلم؟
- هل جميع المواد المطلوبة لإعداد الحقيبة متوافرة، ويمكن الوصول إليها بيسر من قبل المتعلم؟
- هل تحتوي الحقيبة على دليل المعلم؟
- هل المفاهيم المستهدفة محددة بشكل واضح؟
- هل التصميم العام للحقيبة يتناسب مع محتواها؟

رابعا: النشاطات التعليمية ويتم تقويمها من خلال الإجابه عن الأسئلة التالية

- هل تستطيع الأنشطة التعليمية أن تثير دافعية الطفل للتعلم؟
- هل تقدم الأنشطة التعليمية تغذية راجعة فورية للمتعلم بعد كل نشاط؟
- هل توفر الأنشطة التعليمية بدائل تعليمية مناسبة للمتعلمين؟

- هل تتناسب الأنشطة التعليمية مع اختبارات الحقيبة؟

خامسا: توافر البدائل المتنوعة ويتم تقويمها من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية

- هل تراعي الحقيبة التعليمية اختلاف الإتجاهات والقدرات بين المتعلمين؟
- هل الحقيبة التعليمية قابلة للتعديل لمراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، ولمراعاة الإمكانات المادية المتوافرة؟

المبحث الثاني: العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

تلعب العمليات الرياضية دورا هاما في حياة الأطفال، وتحتل مكانة متميزة بين العلوم لكثرة تطبيقاتها العلمية ولدقتها، فهي لغة العلم في حد ذاتها، وتأخذ الموقع الأول لكل ثقافة موجهة نحو تنمية العقل البشري، ومن أحد أهداف تنمية العمليات الرياضية هو مساعدة الأطفال على تطوير الإعتقاد بأن لديهم القدرة على التعامل مع الرياضيات، ولكي يتحقق ذلك فلابد من أن يكتسب الأطفال الثقة في مقدرتهم على التفكير المنطقي السليم، والذي ينمو عندما يتعلم الأطفال أن تلك العمليات ليست مجرد حفظ للإجراءات، بل هي ذات معنى ومنطقية ويمكن الإستمتاع بها (باوند، ٢٠١٩، ص ٩٩-١٠٢).

العوامل المؤثرة في تنمية العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال

هناك مجموعة من العوامل المؤثرة في تعليم العمليات الرياضية لطفل الروضة، وحددها جواد (٢٠١٧، ص٢٥-٢٧)، عبدالسلام (٢٠١٧، ص٣٢-٣٣) فيمايلي:

١- الذكاء:

للذكاء دورهام في تكوين العمليات بصفة عامة، والعمليات الرياضية بصفة خاصة، فالطفل ذو الذكاء المرتفع يدرك جوانب الموقف بشكل أفضل من إدراك الطفل الأقل ذكاءا.

٢- العمر الزمني:

يعتبر العمر الزمني عاملا حيويا في إكتساب الأطفال للعمليات الرياضية، فكلما إزداد العمر الزمني للأطفال، إزدادت إمكانية إكتسابهم للعديد من العمليات الرياضية.

٣- الفروق الفردية:

ينبغي التعرف على الفروق الفردية بين الأطفال للإهتمام بتقديم خبرات متعددة المستويات، حتى يتمكن كل طفل من البدء في المستوى الملائم له لتعلم العملية الرياضية، وتكوين خبرات ممثلة لواقعهم اليومي، واستخدام طرق وأساليب متعددة لتعلمها وفقا لإحتياجات الأطفال المختلفة.

٤- أعضاء الحس:

وهي تمثل القنوات التي تمر من خلالها الخبرات في طريقها إلى الدماغ، لذلك فإن حالتها وكفاءتها تؤثران في تنمية العمليات الرياضية بشكل فعال ومؤثر.

٥- الخبرات السابقة:

يتأثر تعلم العمليات الرياضية بالخبرات السابقة للأطفال والمعلومات الموجودة في البنية المعرفية، وكذلك بالأساليب القائمة على الاستقلال، والتي تساعد الطفل على التفكير وتعطيه الفرص للإعتماد على نفسه، والحرية في التجريب والممارسة لإكتساب العمليات.

فالخبرات السابقة المتعددة تسمح للطفل برؤية العلاقات بين عناصر الموقف بجدية، وتحديد إذا ما كان لتلك الخبرات علاقة به أم لا، وعلى هذا يختلف الأطفال في تعلمهم للعمليات الرياضية تبعا للحياة المحيطة بهم ولنوعية الخبرات التي يتعرضون لها.

٦- المستوى الاجتماعي والثقافي للأسرة:

يقلل انخفاض المستوى الاجتماعي والثقافي الأسرة من الفرص التعليمية لإكساب الطفل العمليات الرياضية، حيث أن تعليم الطفل المهارات والعمليات الرياضية يتأثر بالمستوى الاجتماعي والثقافي لأسرته.

٧- بيئة الروضة:

تؤثر بيئة الروضة تأثيرا بالغا في توفير العديد من التجارب والخبرات الحسية المباشرة، والمرتبطة بمواضيع متنوعة تمكن الأطفال من اكتساب العمليات الرياضية بصورة محسوسة ونشطة.

٨- إستراتيجيات التعليم والتعلم:

يتأثر نمو العمليات الرياضية وكفاءتها لدى طفل الروضة، بإتاحة الفرص لديه للإشتراك في الأنشطة التي تساهم في تنمية مهاراته ومعارفه وقدراته، وتكسبه قيم المجتمع، وتعزز الخبرات الإيجابية لديه.

أهداف تنمية العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال

يعد **الهدف العام** من تنمية العمليات الرياضية في مرحلة رياض الأطفال هو، "تنمية النواحي المختلفة للتفكير الرياضي لدى طفل الروضة، وذلك إلى جانب تنمية القيم التربوية والاجتماعية من خلال الخبرات التعليمية الرياضية"، ويشتق من هذا الهدف العام العديد من الأهداف الخاصة، والتي حددها كل من سلامة (٢٠١٧، ص٧٩-٨٠)، Kelly(2015,87)، الجبالي (٢٠١٥، ص٣٤) فيما يلي:

١- تنمية حب وتقدير الطفل لكل من الأفكار الرياضية وتطبيقاتها.

٢- تنمية خيال الطفل وقدراته الابتكارية، وقوة ملاحظته، وكذلك تدريبه على حل المشكلات من خلال أفكار رياضية متعددة.

٣- المساهمة في تنمية تذوق الطفل لجمال الانتظام في الطبيعة، مثل "الأشكال الهندسية، وأشكال الأعداد"، وكذلك التكوينات المختلفة منها.

٤- تسهيل تنمية العمليات الأولية للرياضيات في كل من " العلاقات، والعمليات، والتصانيف، والأوليات المنطقية".

٥- المساهمة في تنمية الحس الهندسي، وكذلك التصور الادراكي للفراغ لدى الطفل.

٦- المساهمة فى تنمية قيمة التعاون، والعمل الفني، وكذلك إتمام العمل وإتقانه.

ولقد حدد عقلان (٢٠١٨، ص٣٨-٤٠) أهداف تعليم العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال، فيما يلي:

أولا: تنمية قدرة الطفل على الحكم المنطقي على الأشياء والكائنات، من خلال:

- التعرف على سماتها المحسوسة.
- التمييز بين الأشياء المختلفة والأشياء المشابهة.

- التعرف على مدى علاقة الكل بالجزء.
- المطابقة بين الأشياء أو الكائنات.
- تصنيف الأشياء في مجموعات.

ثانيا: تنمية قدرة الطفل على ادراك العلاقات بين الأشياء المختلفة، من خلال:

- تمييز أوجه الاختلاف بين الأشياء.
- إقامة علاقات تناظر بين الأشياء.
- تمييز علاقات التسلسل"الترتيب" بين الأشياء أو الكائنات.
- إدراك أضرار الأشياء، وكيفية وقاية الطفل لنفسه من أخطارها.

ثالثا: مساعدة الطفل على الربط بين الأنشطة اليومية والتنظيم التتابعي للأحداث، من خلال:

- وصف الأحداث التي قام بها في زمن محدد.
- الإحتفال بأعياد الميلاد.
- الإحتفال بالأعياد القومية والدينية في الروضة.
- ربط النشاط البشري في البيئة بالنظام التتابعي للأحداث.
- استخدام المصطلحات الدالة على الزمن.
- التمييز بين أحداث اليوم وأمس والغد.

- مقارنة تطور نمو حيوان أو نبات معين.
- مقارنة المدى الزمني للأحداث.
- قياس نمو النبات.

رابعا: تحديد موقع الأشياء وأوضاعها واتجاهاتها في الفراغ، من خلال:

- تحديد الطفل وضعه عند انتقاله من مكان إلى آخر.
- تحديد مواقع الأشياء أو الكائنات بالنسبة له.
- تغيير اتجاهات المسيرة تبعا لعلامات أو إشارات محددة.
- تتبع مسيرات الأشياء والكائنات.

خامسا- مساعدة الطفل على التعبير عن أفكاره بالأسلوب الكمي، من خلال:

- تمييز أوجه التشابه والاختلاف في عدد الأشياء.
- مقارنة أطوال الأشياء بالنسبة لبعضها البعض.
- مقارنة أحجام الأشياء بالنسبة لبعضها البعض.
- مقارنة سرعة الكائنات بالنسبة لبعضها البعض.
- تمييز بعض وحدات النقود.

سادسا- مساعدة الطفل على تمييز الأشكال الهندسية عن بعضها البعض، من خلال:

- فكها وتركيبها.
- حفرها في الجبس أو الصلصال أو العجائن.
- بتدكيك حوافها.

سابعا- مساعدة الطفل على التعبير البيانى عن أفكاره، من خلال:

- تلوين رسم الشيء الذي يختاره.
- وضع علامة مميزة عليه.
- بإحاطة الشيء بدائرة.

وتضيف الباحثة الأهداف التالية لتنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، في أنها:

* تنمي قدرة الطفل على التفكير العلمي بالاستقراء والاستنباط والتجريب وطرق البرهان المختلفة.
* تدرب الطفل على استخدام الرياضيات في حقول المعرفة الأخرى، كالعلوم الطبيعية، الإجتماعية، والإقتصادية.
* تنمي قدرة الطفل على الاكتشاف والاعتماد على النفس، ومواجهة المواقف المستجدة.

* تنمي الإتجاهات الإيجابية لدى الطفل، كالاستقلالية وعدم التسرع، ورفض التلقين.

أهمية تنمية العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال

يرى معظم المهتمين بالتربية والتعليم أن أحد الأهداف المهمة التي ينبغي أن تؤكد عليها الروضات في تعليم مختلف الأنشطة الرياضية، هو التأكيد على تعلم العمليات الرياضية.

لذا تشكل العمليات الرياضية القاعدة الأساسية للتعلم الأكثر تقدما، "كتعلم المباديء، وتعلم حل المشكلات".

ومن هنا يلخص إسماعيل (٢٠١٥، ص٧٨-٨٠)، محمد (٢٠١٢، ص٩٠-٩١) أهمية تنمية العمليات الرياضية في مرحلة رياض الأطفال، في النقاط التالية:

١- تسهم في تسهيل عملية اختيار محتوى المنهج الدراسي، بحيث يكون المعيار الأساسي في الاختيار هو مدى علاقة الحقائق والمواقف التعليمية في تشكيل العمليات وتعلمها واكتسابها.

٢- تساعد مخططي ومنفذي المناهج الدراسية على تطويرها، وتحسينها، وجعلها عملا هادفا وواضح الأبعاد، ومحددا في الاتجاه بالنسبة لهم.

٣- تتيح للمعلمة الفرصة لإضافة واستيعاب حقائق جديدة دون أن يختل التنظيم المعرفي لديها.

٤- تساعد الطفل على تذكر ما يتعلمه، وبالتالى تقلل من الحاجة إلى إعادة التعلم نتيجة النسيان، وهي إحدى المشكلات التي يواجهها التعليم في مختلف الروضات.

٥- تسهم في تسهيل انتقال أثر التعلم للمواقف التعليمية الأخرى الجديدة.

٦- تسهم في توضيح الفرق بين العلم والتكنولوجيا، باعتبار أن العلم هو "أساس المعرفة"، وأن التكنولوجيا هي "تطبيقات لهذا العلم".

٧- تساهم في حل بعض صعوبات التعلم لدى الأطفال، والتي قد تنشأ نتيجة لانتقال الطفل من مستوى إلى آخر.

٨- تقدم وجهة نظر واحدة للحقيقة، لذلك فهي تستخدم في الغالب لتحدد لنا عالمنا الذي نعيش فيه، حيث أننا لانستطيع الاتصال بالآخرين، أو إقامة مجتمع سليم، أو إنجاز النشاطات المختلفة في غيابها، حيث يتميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية الأخرى بقدرته على فهم العمليات الرياضية واستيعابها.

٩- لاتقتصر العمليات الرياضية على تقديم المعرفة فقط، بل وتنتجها أيضا.

١٠- تساعد على تنظيم الخبرة العقلية، حيث يحصل الأطفال على خبرات عديدة مباشرة أوغير مباشرة، وذلك عن طريق استخدام الوسائل التعليمية، والكتب المختلفة، والمحادثات والمناقشات، لذلك

فهي تمثل الوسيلة التي يمكن بواسطتها تنظيم هذه الخبرات العديدة في صورة عمليات خاصة بها.

١١- تساعد الأطفال على البحث عن معلومات وخبرات إضافية، وفي تنظيم الخبرات التعليمية ضمن أنماط معينة تسمح بالتنبؤ بها في علاقات متطورة.

وتضيف الباحثة النقاط التالية كأهمية لتنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة:

* تساهم في تعليم الطفل على أسس علمية سليمة.

* تساعد الطفل على التعامل بفاعلية مع المشكلات الطبيعية والإجتماعية للبيئة، عن طريق تخفيفها إلى أجزاء يمكن التحكم فيها.

* تساعد الطفل على الملاحظة والإدراك الحسي.

لذلك تعد العمليات الرياضية هي الشاشة التي من خلالها نلاحظ العالم من حولنا، ونستخلص منه الاستنتاجات.

وبما أننا نستطيع من خلال تعلم العمليات الرياضية أن نستنبط، نصنف، نتوسع في المعرفة، ونجري اتصالات مع الآخرين، فإنها تعتبر أشياء تستحق الفكر، وعلى ذلك يمكن تبريرها على أنها محتوى تعليمي هام ينبغي إكسابه لأطفال الروضة.

خصائص العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال

هناك مجموعة من الخصائص المميزة للعمليات الرياضية، ولقد لخصها إسماعيل (٢٠١٩، ص٥٦) فيما يلي:

١- إمكانية تعلمها:

حيث تتغير العمليات من البسيط إلى المعقد، ومن المحسوس إلى المجرد، والوقت التي تستغرقه هذه التغيرات يعتمد على ذكاء الطفل وفرص التعلم المتاحة له.

٢- عموميتها:

فالعمليات عبارة عن تعميمات تنشأ من خلال تجريد بعض الخصائص المميزة وتصنيفها، أي أنها ليست الأحداث الفعلية، وإنما هي تمثل بعض الجوانب من هذه الأحداث، وإذا لم يوجد لمعظم العمليات مدى متسع من الخصائص، بمعنى أنها لاتنطبق على شيء خاص أو موقف معين بل تنطبق على مجموعة من الأشياء.

وتضيف الباحثة الخصاص التالية للعمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال:

* تعد أداة من أدوات الفكر الرئيسية.
* تختلف من شخص لآخر، وذلك لإختلاف مستوى الخبرة.
* تعتمد على الخبرات السابقة للطفل.

مبادىء تنمية العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال

ولقد حددها بدوي (٢٠١٣، ص ٤٥) في المبادىء التالية:

١- مبدأ المساواة:

ويتطلب التميز في تعليم العمليات الرياضية، والدعم القوي لجميع الأطفال، ومنحهم الفرص المتساوية في التعليم.

٢- مبدأ المنهاج:

المنهج الجيد لرياض الأطفال، ليس مجرد تجميع للأنشطة التربوية، بل يجب أن يكون مترابطاً، ومتماسكاً، وبشكل منطقي، مما يسهل من عملية تعليم العمليات الرياضية في تلك المرحلة بشكل فعال ومؤثر.

٣- مبدأ التعليم:

حيث أن التعليم الفعال يتطلب من المعلمات بالروضة فهم لما يعرفه الطفل، وما يحتاج أن يتعلمه، ومن ثم تحديهم ودعمهم بشكل جيد.

لذلك فينبغي تنمية العمليات الرياضية للأطفال عن طريق الفهم، حتى يتمكنوا من بناء معرفتهم الجديدة بناءا على خبراتهم وقدراتهم السابقة.

٥- مبدأ التقويم:

لابد أن يدعم التقويم المحتوى المناسب لمنهج الرياضيات والهام للطفل في تلك المرحلة، بجانب تجهيز المعلومات المفيدة لكل من المعلمات والأطفال.

٦- مبدأ التكنولوجيا:

تعد التكنولوجيا هامة في تنمية العمليات الرياضية بالروضة، لما لها من تأثير قوي في جذب انتباه الطفل للتعلم.

وفي ضوء ما سبق، ترى الباحثة أن هناك مجموعة من الشروط الأساسية، واللازمة لتنمية العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال، فيما يلي:

١- يجب أن يكون لدى الطفل الخبرة الكافية لتهيئته لتعلم العمليات الرياضية الجديدة، فعندما تكون لديه خلفية يعي بها الصفات المشتركة والعلاقات ويبني الأفكار ويركبها، ويستطيع أن يعمم أو يجرد.

٢- يجب أن يكون الطفل متحفزا إلى حد الرغبة بالمشاركة في النشاطات التعليمية، لأن التعلم يكون مستحيلا إذا لم يستجب الطفل للموقف التعليمي، بل يستجيب فقط في حالة إذا كانت الاستجابة نابعة من ذاته ومرغوبة لديه.

٣- يجب أن يكون لدى الطفل القدرة الكافية على التعلم، لكي يتمكن من المشاركة في النشاطات التعليمية، وعليه فإن العملية الرياضية المراد تنميتها للطفل، يجب أن تختار بجدية بحيث تكون في مستوى تناوله وتتناسب مع قدراته، وبذلك يستطيع أن يتقدم في تعلمه، وكل ذلك متوقف على مراحل نموه العقلي.

٤ - يجب أن يعطى للطفل بعض التوجيه، لكي يحافظ على الباعث والحافز لديه، ويكون التعليم أكثر فاعلية، فالتعليم بواسطة التجربة والخطأ أو التعليم العشوائي، ربما يثبط من عزيمته ويقتل الحافز أو الدافع لديه، فلايصل إلى هدفه المنشود، لذلك فالمعلومات يجب أن تعرض على الطفل بشكل يستطيع معها أن يدرك بعض الصفات المشتركة، ليستخلص منها العملية المراد تعلمها.

٥ - يجب أن يعد للطفل بعض الوسائل التعليمية، "كالكتب أو النماذج المجسمة أو الأفلام، وذلك لتقريب العمليات الرياضية إليه حسيا.

٦- يجب أن يعطى الطفل الوقت الكافي لكي يشارك في النشاطات التعليمية، ليكتشف بنفسه المطلوب تعلمه، لأن التعلم عملية نمو مستمر.

وتضيف الباحثة مجموعة من الإرشادات والنصائح العامة للمعلمات عند قيامهم بعملية تنمية العمليات الرياضية قبل العددية للأطفال، فيجب عليها:

* أن تجعل تنمية العمليات الرياضية للأطفال متمحورة حول الطفل، ولاتتبع نموذجا متسلطا متمحورا حول المعلمة.
* أن تركز على قدرة الطفل على ملاحظة الأنماط والعلاقات.
* أن تعرض أمثلة محسوسة للعمليات الرياضية المطلوب تنميتها.
* أن تحتفظ بسجلات للمهام التي أتقنها الطفل.
* أن تتأكد من أن الطفل قد أتقن العملية الرياضية الأساسية قبل الإنتقال إلى عملية رياضية أخرى.
* أن تغرس في الطفل أهمية الرياضيات، كجزء لايمكن الاستغناء عنه في حياته.
* أن تشجع الطفل على التقييم الذاتي.

خطوات تنمية العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال

لخصها عزيز (٢٠١١، ص٥٩) في الخطوات التدريبية التالية:

١- ملاحظة الأشياء أوالحوادث أوالأفكار، ثم محاولة تصنيفها في مجموعات أوصنوف.

٢- ملاحظة العلاقات التي تربط بين أعضاء الصنف الواحد.

٣- محاولة إيجاد نموذجا ممثلا لهذا الصنف، ويوحي بالعلاقات بين أعضاء الصنف الواحد.

٤- استخلاص نتيجة تصف النموذج، أو الحادثة، أو الفكرة.

٥- تعميم النتائج عن طريق الاستنتاج أوالبرهان.

تصنيفات العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال

صنفت الباحثة العمليات الرياضية قبل العددية في مرحلة رياض الأطفال إلى أربع عمليات رئيسية، ويمكن توضيحها فيما يلي:

أولا: عملية الملاحظة البصرية

تعد الملاحظة البصرية من أهم العمليات الرياضية قبل العددية الممهدة لتعلم الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال، وتتمثل في قدرة الطفل على إيجاد الفروق الواضحة بين الأشكال المختلفة الموجودة حوله وتمييزها عن بعضها البعض، وهذا الإدراك يعتمد على نضج حاسة العين لدى الطفل وقدرتها على التركيز لمدة طويلة على الأشياء أوسهولة حركة العين، حتى تتيح للطفل فرصة لإدراك الاختلافات بين الأشخاص أوالأشكال أوالصور (الناشف، 2009، ص١٣٥)، وهذا ما أشارت إليه دراسة Evelyn (2019) في أن البصر السليم يعد عاملا أساسيا لنجاح عملية التعليم، لأنها تتطلب من الطفل رؤية الأشكال بشكل واضح والتمييز بينها بشكل سليم وأي انحراف أوفشل إبصاري قد يؤدي إلى عدم وضوح الرؤية، وبالتالي التعلم بشكل خاطىء.

وتتعدد المهارات البصرية ومنها:

* مهارة تمييز التشابه والاختلاف في الأشكال والأحجام والألوان.

* مهارة تمييز الألوان كمهارة منفصلة.

* مهارة تمييز الاختلاف في الإتجاه المكاني.

* مهارة إدراك الشكل، وتعنى القدرة على الاحتفاظ بشكل ما في الذاكرة برغم عوامل التنشئة.

* مهارة تمييز الاختلافات بين الصور(الطحان،٢٠١٣، ص٥٩).

ولما كانت تنمية العمليات الرياضية قبل العددية في الروضة تتطلب تدخل مهارة الملاحظة البصرية، كان من المفروض تنبيه وتوعية كل من أولياء أمور الأطفال، وكذلك الروضات المختلفة بضرورة الاهتمام بهذا المجال والعمل على تدريب القدرة البصرية بجميع أشكالها من خلال الأنشطة المتنوعة المصممة خصيصا لذلك، ومن هنا توصلت دراسة Vopp (2018) إلى أن أفضل حالات العينة التي تمكنت من إدراك الأشكال داخل الدراسة هي التي تعلمت أن تميز بين الأشكال المختلفة وتصنفها.

لذلك ترى الباحثة ضرورة ضبط وتعديل وتنمية القدرة البصرية للطفل حتى يصبح مهيئا لتعلم العمليات الرياضية قبل العددية في الروضة، ويتم ذلك بتنمية الملاحظة البصرية للطفل، من خلال برنامج الدراسة الحالية، حيث اشتمل هذا البرنامج على مجموعة من التدريبات والمناشط لتنمية الملاحظة البصرية للطفل، والمعتمدة بشكل كبير على الصور والأشكال وتقديمها للطفل بشكل يراعى التدرج من المألوف لديه إلى غير المألوف.

وفي ضوء ما سبق تعرف الباحثة الملاحظة البصرية إجرائيا بأنها"قدرة الطفل على تمييز وإدراك التشابه والاختلاف بين مثيرين بصريين أو أكثر وتمييز الخصائص المتعلقة بالشكل واللون والمسافة والإتجاه، والاختلاف، ... وغيرها من التفصيلات ".

ثانيا: عملية التصنيف البصري

التصنيف يعني "وضع الأشياء أوالعناصر في مجموعات"، ويتم طبقا لخواص الأشياء الفيزيائية، مثل "اللون، والشكل، والنوع، والوظيفة، ....، وغيرها من الخواص التي يمكن إدراكها بالحواس الخمس.

وعلى ذلك يمكن تعريف التصنيف على أنه، "تقسيم الطفل لمدركاته (الأشياء التي يدركها) وفقا لمعيار أوأكثر، ويكون هذا التصنيف بسيطا، إذا تم على أساس معيار واحد فقط، ولكن إذا تم على أساس أكثر من معيار، فإنه يسمى تصنيفا متعددا أوتجميعيا"(عوض، ٢٠١٥، ص ٢٨).

والتصنيف يعتمد على فكرة العلاقة، حيث يوجد نوعان من العلاقات، حددها يوسف (٢٠١٩، ص٧٧- ٧٩) فيما يلي:

النوع الأول: يتضمن الصفات المشتركة، والتي تم على أساسها التصنيف.

النوع الثاني: ويتضمن الصفات الخاصة، والتي يتميز بها كل عنصر عن بقية العناصر.

ويأخذ هذا التصنيف أشكالا متعددة، فقد يكون:

أ- تصنيف شكلي:

ويكون معيار الحكم فيه على خواص حسية للأشياء، مرتبطة إرتباطا دقيقا بعملية الإدراك: مثل اللون (الأرزق – الأحمر – الأخضر...)، والشكل (مربع – دائرة – مثلث)، أو الحجم (كبير – صغير).

ب- تصنيف وظيفي:

ويكون معيار الحكم فيه على استخدامات الشيء، مثل (الكوب، والفنجان) يستخدمان في الشرب.

ج- تصنيف وجداني:

ويكون معيار الحكم فيه على خاصية وجدانية تحكم الموقف، مثل" فرح، غضب، ألم، حزن".

ولقد حدد سميث (٢٠١٩، ص٣٤- ٣٦) مراحل تكوين عملية التصنيف، فيما يلي:

المرحلة الأولى: قبل سن الثالثة

وفي تلك المرحلة يميل الطفل إلى تجميع الأشياء التي يتاح له جمعها، ويقسمها إلى مجموعات، ولكنه قبل سن الثالثة يتعذر عليه تجريد سمات هذه المجموعات لتكوين مفاهيم، فسرعان ماتتغير هذه المجموعات، فينقل الطفل عنصرا ما من مجموعة لأخرى، وقد يرجع ذلك للأسباب التالية:

١- عجز الطفل عن التوصل إلى خاصية معينة تميز عناصر المجموعة عن غيرها من العناصر، بحيث يمكن باستخدام الخاصية تحديد ما إذا كان العنصر ينتمي أو لاينتمي إلى هذه المجموعة، وهذا مايعرف بالتعبير عن المجموعة عن طريق الوصف.

٢- يعجز الطفل عن تعريف المجموعة عن طريق الحصر، أي ذكر جميع عناصرها، وذلك لعدم توصل الطفل إلى المعيار الذي يحدد مدى انتماء عنصر ما إلى مجموعة معينة من عدمه.

وبذلك فإن المجموعات التي يكونها الطفل في هذا السن تتسم بطابع هش، حيث تخضع للملابسات المكانية والزمانية للأشياء من جهة، كما تخضع لرغبات الأطفال من جهة أخرى.

المرحلة الثانية: من سن الثالثة حتى سن الخامسة

وفي تلك المرحلة يميل الطفل إلى إقامة أشكال بسيطة من التصنيفات، فعندما يقع تحت يديه أشياء أوألعاب غير متجانسة، يكون معيار التصنيف هنا، هو مدى ملاءمة هذه الأشياء لبعضها البعض، أي يجمع الأشياء التي تلائم بعضها البعض في مجموعة ما، وذلك من وجهة نظر الطفل.

وعادة ما يخضع هذا التصنيف الأولي لمعايير متعددة وكثيرة، وسرعان ما تختلط على الطفل نفسه، وشيئا فشيئا يبدأ الطفل في تصنيف الأشياء تبعا لتشابهها مع بعضها، ولكن سرعان ماتتغير طريقة الطفل لعدم وجود معيار ثابت لهذا التصنيف، لذلك **هدفت دراسة أبوطالب(٢٠١٧)** إلى الكشف عن الأنماط التصنيفية التي يستطيع أن ينجزها طفل الروضة.

وبصفة عامة فإن محاولات الطفل السابقة تنمي لديه القدرة على تعريف المجموعات، والتعبير عنها بطريقة الحصر، وتقدم الطفل في اتجاه التعريف بالحصر، يقابله تقدم في قدرته على التعبير عن المجموعة بطريقة الوصف، ولهذا نجد الطفل يكدس الأشياء التي تتماشى مع بعضها البعض، ثم يحاول إعادة تصنيفها من جديد، فيصنف الأشياء وفقا لبعض الخواص مثل" اللون، أوالشكل، أوالحجم، فهو ينجح فعليا في عملية التصنيف البسيط، لكن يعجز عن القيام بعملية التصنيف المتعدد والمتدرج.

المرحلة الثالثة: من سن الخامسة حتى سن السادسة

وفي هذه المرحلة العمرية تنمو قدرة الطفل على التصنيف تبعا لمعايير موضوعية معقدة، فيتمكن من التصنيف المتعدد والمتدرج، وعملية التصنيف هذه تتم أثناء لعب الطفل التلقائي، أو أثناء النشاط الموجه للطفل.

وترى الباحثة أنه من مجالات تدريب الطفل على عملية تصنيف الأشياء، مايلي:

١- انتقاء أشياء متماثلة، وتجميعها مع بعضها البعض.

٢- المضاهاة بين صور الحيوانات، وتجميع المتماثل منها.

٣- وضع صور الأشياء على ما يماثلها" التصنيف المتطابق".

٤- إنتقاء صور تنتمي إلى فئة معينة حسب معيار معين" كالنوع، أوالشكل، أواللون، أوالحجم، أوالطول، أوالوزن، أوالوظيفة، ..... وغيرها من الخصائص.

ولقد حدد بدوي (٢٠١٧، ص٣٣) أهداف تنمية عملية التصنيف لأطفال الروضة، في النقاط التالية:

١- أن يتعرف الطفل على خصائص الأشياء من حيث" الشكل، اللون، الحجم، التسمية، الغرض منها".

٢- أن يحدد الطفل الخاصية المميزة لتلك الأشياء في (الشكل أو اللون أو الحجم)، أو الخاصية المشتركة بينهم، مثل(كور حمراء)، أو (مثلثات كبيرة).

٣- أن يميز الطفل بين الأشياء المقدمة له، ويتفحص أوجه الشبه والاختلاف فيما بينها.

٤- أن يصنف الطفل الأشياء المتشابهة معا في مجموعات واحدة تبعا لخواصها، بهدف إكتشاف العلاقات المنطقية فيما بينهم.

ثالثا: عملية الترتيب البصري "التسلسل البصري"

وتعني "تنظيم مجموعة من الأشياء في نتائج طبقا لخاصية معينة تختلف فيها هذه الأشياء، من حيث "الطول، أوالوزن، أوالحجم، أواللون" طبقا لقاعدة أو وزن أو قانون ثابت، وتتضمن علاقات، مثل "أكبر من"، "وأصغر من"، فمثلا، إذا أعطى لطفل أربعة أقلام غير متساوية في الطول وطلب منه ترتيبها ترتيبا تصاعديا بالنسبة للطول، فإنه يرتبهم بمجرد النظر إذا كان الاختلاف في الطول كبير بين الأقلام.

ولكن إذا كثر عدد الأقلام وتقاربت في طولها، فإن الطفل فيما بين الخامسة والسادسة يستطيع أن يتبع طريقة متسقة، وذلك بأن يخرج أطول (أو

أقصر) الأقلام في المجموعة الأصلية، ثم يخرج أطول(أو أقصر) الأقلام في المجموعة المتبقية، ..... وهكذا حتى تنتهى الأقلام، وبذلك يكون قد تم ترتيبها تنازليا (أو تصاعديا) حسب معيار الطول.

ويحدد محي الدين (٢٠١٦، ص٣٧- ٣٨) مراحل تكوين عملية الترتيب، من خلال عرضه لتجربة بياجيه، حيث استخدم عدة اختبارات لدراسة تحقيق مفهوم الترتيب عند الأطفال، ومن هذه الاختبارات إعطاء الأطفال مجموعة من الأشياء (العصى مثلا) متفاوتة في الطول، ثم يطلب منهم ترتيبها تصاعديا أو تنازليا تبعا لمعيار الطول، ومن التغيرات الموقفية التي شملتها التجارب:

أ - إدخال الطفل عناصر جديدة بين عناصر الترتيب السابق الذى أقامه.

ب- إقامة ترتيب متعدد، أي ترتيب يقوم في نفس الوقت على خاصيتين من خواص الشيء.

ولقد كشفت نتائج التجارب السابقة عن الآتي:

* الطفل في السنة الرابعة أو الخامسة من عمره قد يتوصل إلى حل للمشكلة، فيستطيع أن يقارن بين زوج من الأشياء أحدهما طويل والأخير قصير، أحدهما رفيع والآخر سميك، كما يتمكن من إقامة التسلسل المنطقى البسيط بين الأشياء.

* الطفل في السنة السادسة أوالسابعة من عمره، قد يتوصل إلى حل للمشكلة وإقامة التسلسل المتعدد، ولكن يتم ذلك عن طريق الصدفه، وحذف الخطأ.

* ينجح الطفل في الثامنة من عمره في حل المشكلة وإقامة التسلسل المتعدد بشكل جيد، ويرجع ذلك لنمو التفكير المنطقي لدى الطفل.

ولقد لخص كامل (٢٠١٧، ص١٥- ١٦) عملية الترتيب في مجموعة من المفاهيم التالية:

أ- المقارنة:

فعندما يقوم الطفل بالمقارنة فإنه يوجد العلاقة بين شيئين أومجموعتين من الأشياء معتمدًا في ذلك على خواص مميزة لهما كأساس للمقارنة.

وإحدى هذه الصفات تقوم على المقارنة الكمية، مثل"الحجم، أوالطول، أوالإرتفاع، أوالوزن، أوالمقارنة العددية"، وفيها ينظر الطفل للمجموعتين، ثم يقرر ما إذا كانتا لهما العدد نفسه من العناصر، أو إذا كان إحداهما أكثر عناصر من الأخرى.

لذا فالمقارنة هي أساس عمليتي الترتيب والقياس، ويبدأ الأطفال بمقارنة الأشياء من خلال تطوير أفكارهم عن العالم المحيط بهم.

ب- الترتيب البسيط:

هو ترتيب للأحداث، وللتعاقب الزمني، ومجموعات الأشياء وفقاً لخاصية مميزة، مثل "الطول، أو الحجم"، مع وضع الأشياء في نظام تتابعي متدرج من الأصغر إلى الأكبر والعكس، وهو ما يسمى بالترتيب الخطي أو التتابع الخطي.

حيث نستخدم مثلا، صوراً لدميات العرائس ذات أطوال مختلفة، أوعيدان القش مختلفة الطول، فنعطي الطفل الشيء الأقصر، ثم نطلب منه أن يضع الشيء التالي له في الطول، ثم ندع الطفل ينظم بنفسه الأشياء في سلسلة بدون مساعدة.

ج- الترتيب المزدوج:

ويعني وجود مجموعتين لهما نفس العدد، ويمكن ترتيب كل منهما طبقاً لتسلسل معين، مثل "مجموعة من صور الأولاد مختلفي الطول"، "ومجموعة مساوية لها في العدد من الأعواد مختلفة الطول أيضاً"، بحيث يمكن ترتيب كل من الأولاد والأعواد في الوقت نفسه (ترتيبا تصاعديا) من الأقصر إلى الأطول.

د- ترتيب المجموعات:

وتعني وضع مجموعات الأشياء في ترتيب وفقاً لعدد العناصر في كل مجموعة، كما يمكن للطفل ترتيب المجموعات بحيث أن كل مجموعة تزداد عن سابقتها بمقدار عنصر واحد، وتتوقف قدرة الطفل على هذا النوع من الترتيب على إدراكه لمفهوم الأكثر بواحد.

هـ - العدد الترتيبي:

يتعلم الطفل بعض المفاهيم مثل، "التالي، الأول، الأكبر حجماً، الأصغر حجماً، الأقصر، القبلي، البعدي"، بالإضافة إلى أعداد الرتبة مثل، "الأول، الثاني، الثالث،... وهكذا"، فيتكون لدى الطفل فكرة عدد الرتبة.

رابعا: عملية إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء

وتعني إدراك الطفل للعلاقة بين العناصر المتواجدة في بيئته من حيث (الشكل والحجم والتضاد والتناظر والاتجاه) (ريان، ٢٠١٨، ص١١٧).

وإدراك العلاقات الحسية قد يأتي بمعنى التصور البصري المكاني ليعني"قدرة الطفل على تصور الأوضاع المختلفة للأشياء في المخيلة"، أو"قدرته على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ"

(عفانة،٢٠١٨ ، ص٥٨).

وهناك مجموعة من الخطوات المتبعة أثناء قيام الطفل بعملية إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء وتتمثل في:

* عرض النموذج (النشاط) المطلوب تحديد معطياته.
* رؤية العلاقات في النموذج وتحديد خصائصه.
* ربط العلاقات في النموذج واستنتاج علاقات جديدة في ضوء المعطيات المحددة، مع مراعاة أن هناك بعض المعلومات المعطاة قد تكون زائدة أو ناقصة.
* إدراك الغموض أو الفجوات من خلال النموذج، وذلك بعد دراسة العلاقات المستنتجة مسبقا ووضع مواطن الغموض موضع الدراسة.
* التفكير بصريا في النموذج في ضوء مواطن الغموض.
* تخيل الحل من خلال النموذج المعروض (الفار،٢٠١٧ ، ص٨).

ويمكن تلخيص الخطوات السابقة كما ترى الباحثة إلى ما يلي:

١ــ التعرف على الشكل ووصفه.

٢ــ تحليل الشكل.

٣ــ ربط العلاقات في الشكل بما فيها من توافقات ومغالطات.

٤ــ إدراك وتفسير الغموض.

٥ــ استخلاص المعاني.

إجراءات الدراسة الميدانية

أولا: منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذا تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تم تقسيم العينة إلى:

أــ مجموعة تجريبية: وهي التي تعرضت لبرنامج الحقيبة التعليمية، بهدف معرفة تأثيرها على الطفل في تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لديه.

ب ــ مجموعة ضابطة: وهي التي لم تخضع لأي تجريب، ثم تم حساب الفرق بين المجموعتين مع مراعاة التكافؤ بينهما، وذلك لإرجاع الفرق في النتائج إلى المتغير المستقل.

ثانيا: اختيار عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية من أطفال روضة ناصر التجريبية – بإدارة منياالقمح التعليمية محافظة الشرقية، وهى من الروضات الرسمية والحكومية والملحقة بمدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، ومنهم تم اختيار(٤٠) طفلا وطفلة وفقا للشروط التالية:

أ- أن يتراوح عمر الطفل ما بين (٤: ٥) سنوات – أي في المستوى الأول من رياض الأطفال.

ب- ألا يقل مستوى ذكاء الطفل عن المتوسط، لذلك تم اختيار الأطفال الذين تراوحت نسبة ذكائهم ما بين (٩٠ – ١١٠)، وذلك من خلال تطبيق اختبار الذكاء (إعداد: إجلال سرى ١٩٨٨).

ج- يكون أطفال العينة من الملتزمين بالحضور للروضة، حتى لايؤثر ذلك على النتائج.

- **تكافؤ أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني، ونسبة الذكاء:**

تم التحقق من مدى تكافؤ أطفال المجموعتين في العمر الزمني ونسبة الذكاء، وذلك باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف باختبار (ت)؛ فعن طريق برنامج SPSS V26 تم حساب قيمة (ت) لعينيتين مستقلتين Independent Sample T-Test، كما تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لكل مجموعة، وكل ذلك بغرض التحقق من تكافؤ المجموعتين، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول (١)

تكافؤ أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني، ونسبة الذكاء

ن١=ن٢=٢٠

م	المتغيرات	مجموعة ضابطة		مجموعة تجريبية		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة عند ٠،٠٥
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	العمر الزمني	٥٣،١	٣،٣٧	٥٤	٣،٤٢	٠،٨٣٨	٠،٤٠٧ غير دالة إحصائيا
٢	نسبة الذكاء	١٠٢،١٧	٤،٠٧	١٠٠،٣٢	٣،٣٧	١،٥٦٨	٠،١٢٥ غير دالة إحصائيا

باستقراء نتائج الجدول السابق **للعمر الزمني** اتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠،٨٣٨)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، وبما أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، فإن ذلك يؤكد على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين، مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني.

وباستقراء نتائج الجدول السابق **لنسبة الذكاء** اتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي(١،٥٦٨)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، وبما أن قيمة (ت)

المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، فإن ذلك يؤكد على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين، مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في نسبة الذكاء، وبناءاً عليه يمكن القول بأن أية فروق تظهر بعد إجراء التجربة تكون راجعة إلى تأثير المتغير المستقل، وليس إلى اختلافات موجودة مسبقاً بين مجموعتي البحث.

- **دلالة الفروق بين القياسين القبليين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في أبعاد إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، والدرجة الكلية**

تم حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسين القبليين للعمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة"موضوع الدراسة الحالية"، وذلك باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-Test، وقد تم التوصل إلى النتائج التالية:

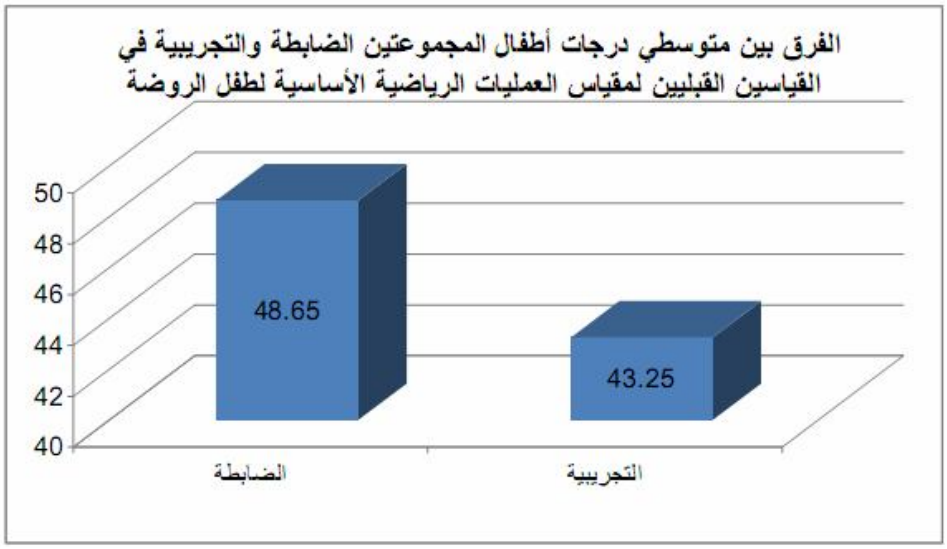
جدول (٢) دلالة الفرق بين القياسين القبليين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في أبعاد إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة والدرجة الكلية

ن١=ن٢=٢٠

المتغيرات	مجموعة ضابطة		مجموعة تجريبية		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة عند ٠،٠٥
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الملاحظة البصرية	١١،٣٥	١،٣٩	١٠،٠٥	٠،٨٣	٣،٦٠٢	٠،٠٠١ دالة إحصائيا
التصنيف البصري	١١،٧	١،٦٦	١٠،٥	١،٤	٢،٤٧٧	٠،٠١٨ دالة إحصائيا
الترتيب البصري	١٢،٥	١،٧	١١،٢	١،٣٢	٢،٦٩٨	٠،٠١٠ دالة إحصائيا
إدراك العلاقات الحسية	١٣،٠٥	١،٧٩	١١،٥	١،٢٤	٣،١٨٦	٠،٠٠٣ دالة إحصائيا
الدرجة الكلية	٤٨،٦٥	٥،٠٢	٤٣،٢٥	٣،٦٤	٣،٨٩٥	٠،٠٠٠ دالة إحصائيا

باستقراء نتائج الجدول السابق اتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة

حرية (٣٨)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في أبعاد إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة وفي الدرجة الكلية، لصالح أطفال المجموعة الضابطة.



شكل (١) تمثيل بياني يوضح توزيع درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسين القبليين لإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

ثالثا: أدوات الدراسة

١ــ اختبار ذكاء الأطفال (إعداد: إجلال سري، ١٩٨٨).

٢ــ إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (إعداد: الباحثة) " ملحق٢".

٣ــ الحقيبة التعليمية، وتشمل

أ – برنامج الحقيبة التعليمية لطفل الروضة (إعداد: الباحثة) "ملحق٥".

ب– كتيب أنشطة الطفل للعمليات الرياضية قبل العددية (إعداد: الباحثة) "ملحق٦".

١- اختبار ذكاء الأطفال (إعداد: إجلال سرى١٩٨٨):

وصف الاختبار:

اشتمل الاختبار على ما يلى:

١ــ الجزء المصور: يتكون من (٤٥) وحدة ، تسبقها ثلاثة أمثلة تدريبية ، ومقسمة إلى ثلاثة مستويات، كل مستوى يحتوى على (١٥) بطاقة.

٢ــ الجزء اللفظى: يتكون من (٤٥) عبارة، مقسمة إلى ثلاثة مستويات، كل مستوى يشمل (١٥) عبارة.

تعليمات الاختبار:

تتلخص تعليمات هذا الاختبار فى:

١ــ أن يكون الوقت مناسبا للطفل، والحجرة كافية الإضاءة والتهوية، مع الالتزام بالتعليمات، وتهيئة المناخ النفسي المناسب لإجراء الاختبار.

٢ــ أن يجلس كل من الفاحص والطفل على منضدة، وأمام الطفل الاختبار، وأمام الفاحص ورقة الإجابة، ولا يكون على المنضدة شيء أخر.

٣ــ أنه ليس هناك زمن محدد للإجابة عن كل وحدة على حدة، أوعلى الاختبار ككل، فيمكن للطفل أن يستغرق أي وقت يشاء، ويمكن أن يأخذ

إستراحة قصيرة (حوالي ٥ دقائق) بين الجزء المصور والجزء اللفظـــى، ويجب تشجيع الطفل على الإجابة بأسرع ما يمكن.

تصحيح الاختبار:

تعطى درجة (واحدة) على الإجابة الصحيحة، ولا تعطـــى درجـــة علـــى الإجابة الخاطئة أوالمتروكة، ثم تجمع الدرجات التي حصل عليها الطفـــل فـــي الاختبار بجزأيه المصور واللفظى، ويستخرج العمر العقلي المقابل للدرجة الخام من جدول معايير الأعمار العقلية، ثم يحسب العمر الزمنى بالـــشهور، وتحـــسب نسبة الذكاء بالمعادلة الآتيه:

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times ١٠٠$$

صدق الاختبار:

تم حساب صدق المحك من قبل معدة الاختبار باستخدام إختبار"ســـتانفورد بينيه للذكاء"، وكان معامل الصدق(٠،٦٥)

ثبات الاختبار:

تم حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار من قبل معدة الاختبـــار، وكانـــت قيمة معامل الثبات (٠،٧١).

*** وفى ضوء ما سبق أشارت الباحثة إلى مبررات اختيارها لهذا الاختبار**

١- مناسب لأطفال الروضة. ٢- له معاملات صدق وثبات عالية.

٣- من السهل تصحيحه، وحساب نسبة الذكاء من خلاله.

٢ــ إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (إعــداد: الباحثة) (ملحق٢):

الهدف من الإختبار:

يهدف الإختبار إلى تحديد فاعلية برنامج الحقيبــة التعليميــة فــي تنميــة العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، وذلك لقيــاس الفــرق بــين أداء الأطفال في المجموعة التجريبية قبل تطبيق أنشطة برنامج الحقيبــة التعليميــة، وبعد الإنتهاء من تطبيقها، وبينهم وبين أطفال المجموعة الضابطة.

أهمية الإختبار:

المساعدة في الكشف المبكر عن استعداد الأطفال لتعلم العمليات الرياضية قبل العددية عند بدء التحاقهم بالروضة، وذلك لتوظيفها في الاتجــاه الإيجــابي المناسب لها.

خطوات بناء الإختبار:

قامت الباحثة ببناء الإختبار فى ضوء الخطوات التالية:

أولا: أ- الاطلاع على الأدبيات من الإطار النظرى والدراسات الــسابقة فيمــا يتعلق بالعمليات الرياضية قبل العددية، وهذا ما سبق عرضه بالإطــار النظري.

ب- الاطلاع على عدد من المقاييس التي تناولت العمليات الرياضية قبــل العددية لطفل الروضة ومنها:

١- إختبار العمليات الرياضية لطفل الروضة(إعداد/ منير، ٢٠٢٠).

٢- إختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة (إعداد/ وردة، ٢٠١٩).

٣- إختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة (إعداد/ زكريا، ٢٠١٦).

٤- إختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة (إعداد/Sarama,2015).

٥- إختبار المفاهيم والعمليات الرياضية لطفل الروضة (إعداد/ خليل، ٢٠٠٨).

جـ - الاسترشاد بأراء المتخصصين والخبراء في مجال رياض الأطفال.

د - الاطلاع على الكتب والمجلات التي اهتمت بالعمليات الرياضية قبل العددية للأطفال.

هـ - الاستعانة ببعض الصور الطبيعية الواضحة والجذابة وذات الحجم المناسب، والتي تصلح لعرضها عند صياغة مفردات الإختبار، والبعد عن الصور الكرتونية أوالمقلدة قدر الإمكان.

و - عرض تساؤلات الإختبار بشكل متدرج من حيث درجة الصعوبة.

ح - تقديم العمليات الرياضية داخل الإختبار بشكل متسلسل، تبعا لتدرج تنميتها لطفل الروضة.

ط - التنويع في تساؤلات الإختبار مابين (الاختيار من متعدد، التوصيل، التلوين).

ي - **طبع الإختبار ملونا.**

ثانيا: وضع الصورة المبدئية للإختبار

للوصول إلى الصورة المبدئية للإختبار، تم تحديد الآتي:

مفهوم العمليات الرياضية قبل العددية:

تعرف الباحثة العمليات الرياضية قبل العددية فى الدراسة الحالية بأنها "عمليات تمهيدية يقوم بها الطفل لدراسة ظواهر الطبيعة، ومستخدما جميع الوظائف العقلية الأساسية".

وفى ضوء ذلك صنفتها الباحثة إلى أربع عمليات رئيسية، وهي"الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء".

وبعد ذلك وضعت الباحثة تعريفا إجرائيا لكل عملية رئيسية من العمليات الرياضية، والتى تركز عليها الدراسة الحالية، كما يلى:

العملية الرياضية الأولى: الملاحظة البصرية

ويقصد بها "قدرة الطفل على تمييز التشابه والاختلاف بين مثيرين بصريين أو أكثر لإدراك الخصائص المتعلقة بالشكل واللون والإتجاهات المكانية والأخطاء والاختلافات، وغيرها من التفصيلات".

العملية الرياضية الثانية: التصنيف البصري

ويقصد بها "قدرة الطفل على وضع الأشياء في مجموعات وفقا لخصائصها الفيزيائية، من حيث "الشكل، والحجم، والوظيفة، النوع ....، وغيرها من الخواص.

العملية الرياضية الثالثة: الترتيب البصري

ويقصد بها "قدرة الطفل على التعامل مع الأشكال وفقا لترتيب معين حسب فنياتها وبطريقة منظمة ودقيقة"

العملية الرياضية الرابعة: إدراك العلاقات الحسية

ويقصد بها "قدرة الطفل على إدراك العلاقة بين العناصر المتواجدة في بيئته من حيث التطابق والظل والألوان والتضاد والتناظر الأحادي، وغيرها من العلاقات".

ثالثا: الصورة النهائية للإختبار، وضبط الإختبار

تكون الإختبار من

أ- كراسة تساؤلات الإختبار.

ب- حقيبة الأدوات

ج - دليل الإختبار.

أ- (كراسة تساؤلات الإختبار) :

وتضمنت ٤ عمليات رياضية أساسية، واشتملت كل عملية على عددا من التساؤلات، والتي يمكن توضيحها، وتوزيع درجاتها من خلال الجدول التالي:

جدول (٣) التوزيع النهائي لأبعاد وأسئلة ودرجات الإختبار

م	العمليات الرياضية قبل العددية	عدد العبارات	عدد التساؤلات	عدد الدرجات
١	الملاحظة البصرية	٥	١٠	٢٠
٢	التصنيف البصري	٥	١٠	٢٠
٣	الترتيب البصري	٥	١٠	٢٠
٤	إدراك العلاقات الحسية	٥	١٠	٢٠
	المجمـــــــــــوع	٢٠	٤٠	٨٠

وبذلك يتكون الإختبار من (٤٠) تساؤلا يندرج تحت (٢٠) بعدا رئيسيا، بحيث تضمن كل بعد تساؤلين، ويعطي لكل تساؤل يجيب عنه الطفل إجابة صحيحة (درجتان)، وفي حالة الإجابة الخاطئة، أوالناقصة، أوعدم الإجابة يعطى للطفل (درجة واحدة)، وبذلك تكون الدرجة الكلية للإختبار (٨٠) درجة فقط.

ب- (حقيبة الأدوات)

وتتضمن (أقلام، ممحاة، ألوان متنوعة، بطاقات مصورة، بطاقات مرسومة).

ج ــ (دليل الإختبار) (ملحق رقم٣): وتضمن:

١ــ تعليمات الإختبار.

٢ــ مفتاح تصحيح الإختبار.

٣- استمارة تفريغ درجات الإختبار

١- تعليمات الإختبار:

أ- تعليمات عامة قبل البدء بتطبيق الإختبار:

- يفضل تطبيق الإختبار في بداية اليوم قبل إرهاق الطفل بالأعمال الأخرى، ويكون بكامل نشاطه.
- يفضل تطبيق الإختبار خلال الأسبوعين الأولين لالتحاق الطفل بالروضة، حتى يكون الطفل أكثر استعدادا، وأكثر تقبلا لما يقدم إليه من أعمال.
- يفضل تطبيق الإختبار في حجرة جيدة التهوية وهادئة، وبعيدة عن أية مشتتات أومثيرات.
- يفضل أن تكون ألفة بين الباحثة وبين الطفل، لكي تزيل عنه الرهبة من الموقف التعليمي.
- الحرص على أن يجلس الطفل جلسة صحيحة ومريحة في أثناء تطبيق الإختبار.
- يطبق الإختبار بصورة فردية كل طفل على حدة.
- التأكد من تسجيل بيانات الطفل في استمارة تفريغ الدرجات الخاصة به.
- التأكد من أن كل طفل معه أدواته الخاصة للاستجابة على الإختبار من (قلم رصاص، وممحاة، وألوان).

ب- تعليمات أثناء تطبيق الإختبار:

- تستخدم الباحثة لغة سهلة يفهمها الطفل أثناء إلقاء تساؤلات الإختبار.

ـ تبدأ الباحثة التساؤل بمثال لتوضيح طريقة الحل للطفل، مع التعزيز المعنوي لإجابة الطفل الصحيحة، مثل (شاطر، برافو، ممتاز، ...).

ـ قراءة الباحثة مفردات الإختبار لكل طفل بصوت واضح، وبشكل مبسط يفهمه الطفل.

ـ تحرص الباحثة على إعطاء الطفل فترة للراحة، حتى لايشعر بالتعب والإرهاق والملل.

ـ الرد على استفسارات الطفل وتوضيح الغامض منها.

ـ تذكر الباحثة الطفل بطريقة حل تساؤلات الإختبار إذا نسيها.

جـ- تعليمات بعد الإنتهاء من تطبيق الإختبار:

ـ تجمع درجات الإختبار الخاصة بكل طفل في القياسين القبلي والبعدى لرصد النتائج.

ـ تعيد الباحثة ترتيب الأدوات والمكان مرة أخرى.

٢ـ مفتاح تصحيح الإختبار

عبارة عن استمارة توضح الإجابة الصحيحة لكل تساؤل بالإختبار.

٣- استمارة تفريغ درجات الإختبار

عبارة عن استمارة تفرغ فيها الباحثة درجات الطفل على كل تساؤل بالإختبار، لذلك فهناك استمارة مخصصة لكل طفل على حدة، لتجميع درجات الطفل في نهاية تطبيق الإختبار، وذلك في القياسين القبلى والبعدى مما يسهل من عملية رصد النتائج، وحرصت الباحثة على عدم اطلاع الطفل على هذه

الاستمارة، مع أخذ الحذر عند تسجيل درجات الطفل داخل الاستمارة بشكل لايسبب له أي نوع من التشتت أوالارتباك.

ضبط الإختبار"الخصائص السيكومترية للإختبار"

قامت الباحثة بضبط الإختبار لجعله فى صورة نهائية قابله للتطبيق، وقد تم ذلك من خلال الآتى:

أولا: حساب صدق الإختبار" صدق المحتوى، صدق المحكمين"

ثانيا: التجربة الاستطلاعية، وذلك بهدف

١- حساب صدق الاتساق الداخلي

٢- حساب زمن الإختبار.

٣- حساب معامل السهولة والصعوبة

٤- حساب ثبات الإختبار.

أولا: صدق الإختبار:

ويقصد به "أن يكون قادرا على قياس ما وضع لقياسه فقط، ولايقيس شيئا آخرا" (الرفاعى ، ٢٠٠٠ ، ص ٢٥٤)، وللتأكد من صدق الإختبار الحالي قامت الباحثة بالتأكد من أنواع الصدق التالية:

أ- صدق المحتوى (المضمون):

ويقصد به "مدى تمثيل الاختبار للميدان الذي يقيسه" (البهي، ١٩٧٩، ص ٤٠١)، وقد تم ذلك من خلال تحليل الميدان الاختباري، والناحية التي يراد قياسها تحليلا يكشف عناصرها المختلفة، حتى تكون عملية صياغة الأسئلة التي

تمثل كل قسم عملية صحيحة وشاملة، وهذا ما راعته الباحثة أثناء تصميم الإختبار، وذلك بعد استقراء الدراسات السابقة التي تتصل بموضوع الدراسة الحالية.

ب- صدق المحكمين (ملحق رقم ١):

ولتحقيق هذا النوع من الصدق، تم عرض الإختبار فى صورته الأولية على عدد من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال رياض الأطفال، وقد بلغ (٥) محكمين، وذلك للاهتداء بآرائهم ومقترحاتهم من حيث:

١- مناسبة الصياغة اللغوية لتساؤلات الإختبار للمستوى العقلي لطفل المستوى الأول للرياض.

٢- وضوح ودقة التعليمات الخاصة بالإختبار.

٣- مناسبة عدد التساؤلات بالإختبار لقياس كل بعد.

٤- صحة توزيع الدرجات في الإختبار.

٥- وضوح ودقة الصور بالإختبار في تحقيق الهدف المرجو منها.

وفى ضوء ذلك، قامت الباحثة بتفريغ آراء السادة المحكمين، حتى يتم استخراج النتائج بصورة جيدة، ثم قامت بعد ذلك بإجراء كافة التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكمين فى صياغة تساؤلات الإختبار، سواء بالتعديل أوالحذف أوالإضافة، وكانت النتيجة كالآتي:

١ــ تبديل بعض الصور بالإختبار بصور أخرى أكثر تحديدا ووضوحا ودقة.

٢ــ إضافة مثال توضيحي في بداية كل تساؤل بالإختبار، وذلك للتوضيح والتسهيل على الطفل.

٣ــ التوزيع المتساوي للعبارات ودرجات التساؤلات بالإختبار، وذلك لمراعاة الوزن النسبي بين أبعاده.

وبعد قيام الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة، كانت نسبة الاتفاق بين السادة المحكمين (١٠٠) %، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤) النسبة المئوية لآراء السادة المحكمين حول العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

م	العمليات الرياضية قبل العددية	النسبة المئوية للتحكيم
١ــ	الملاحظة البصرية.	١٠٠ %
٢ــ	التصنيف البصري.	١٠٠ %
٣ــ	الترتيب البصري.	١٠٠%
٤ــ	إدراك العلاقات الحسية.	١٠٠ %

حيث طلب من السادة المحكمين وضع علامة (صح) أو (خطأ) أمام كل عملية رياضية رئيسية موجودة بالإختبار لتحديد مدى مناسبتها أوعدم مناسبتها لأطفال الروضة، وللمجال العام للإختبار، مع إبداء الملاحظات بالحذف أوالإضافة أوالتعديل بما يفيد بناء الإختبار.

وقد تم حساب صدق العمليات الرئيسية للإختبار، باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الصدق"نسبة الاتفاق"} = \frac{\text{عدد المحكمين الذين اتفقوا على صدق العملية}}{\text{العدد الكلي للمحكمين}} \times ١٠٠$$

ثانيا: التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بعد إجراء التعديلات المطلوبة للإختبار فى ضوء عرضه على عدد من المحكمين بتطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طفلا وطفلة من أطفال الرياض (K.G.1)، ولكنهم بخلاف عينة الدراسة الأساسية، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية.

١ ــ حساب صدق الاتساق الداخلي:

قامت الباحثة بحساب صدق الاتساق الداخلي لعبارات الإختبار، وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل عبارة من عبارات الإختبار بدرجة المحور الذي تنتمي إليه العبارة، ويبين الجدول التالي معاملات صدق الاتساق الداخلي لعبارات الإختبار.

جدول (٥)

نسبة صدق الاتساق الداخلي للعمليات الرياضية الأساسية

(عملية الملاحظة البصرية)		(عملية التصنيف البصري)	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠،٦٥٢	٦	٠،٦٧٢
٢	٠،٦٩٢	٧	٠،٧٦٧
٣	٠،٧٤٢	٨	٠،٦٩١
٤	٠،٧٢٣	٩	٠،٧٦٣
٥	٠،٥١١	١٠	٠،٦٢١

(عملية الترتيب البصري)		(عملية إدراك العلاقات الحسية)	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١١	٠،٤٧٧	١٦	٠،٦٧٠
١٢	٠،٥١٣	١٧	٠،٧٠٤
١٣	٠،٦٧٠	١٨	٠،٧٧١
١٤	٠،٦٣٩	١٩	٠،٧٨٤
١٥	٠،٦٤٧	٢٠	٠،٦٦٥

قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى دلالة (٠،٠١) تساوي (٠،٤٥٦).

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠،٠١)، مما يشير إلى تمتع الإختبار بدرجة مقبولة من صدق الاتساق الداخلي، مما يدعو إلى الثقة في نتائجه.

٢ــ حساب زمن الإختبار:

قامت الباحثة بحساب متوسط زمن الإجابة على الإختبار للعينة الاستطلاعية، كما يلى:

$$\text{زمن الإختبار} = \frac{\text{الوقت الذي استغرقه أسرع طفل فى الإجابة + الوقت الذي استغرقه أبطأ طفل في الإجابة}}{٢}$$

$$= \frac{٣٠+٦٠}{٢} = ٤٥ \text{ دقيقة}$$

٣ــ حساب معامل السهولة ومعامل الصعوبة لعبارات الإختبار:

الهدف من هذه الخطوة تحديد مستوى سهولة وصعوبة التساؤلات بالإختبار، بغرض استبعاد أو تعديل ما يظهر من تساؤلات شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة أو غامضة، وقد استخدمت الباحثة المعادلتين التاليتين لحساب معاملي السهولة والصعوبة.

معادلة السهولة =

$$\frac{\text{ص}}{\text{ص+ح}}$$

معادلة الصعوبة =

$$\frac{\text{ح}}{\text{ص+ح}}$$

حيث: ص = عدد الإجابات الصحيحة.

ح = عدد الإجابات الخاطئة.

وبتطبيق المعادلتين السابقتين حصلت الباحثة على معاملات السهولة والصعوبة لكل عبارة من عبارات الإختبار، واعتبرت الباحثة أن العبارة التي يصل معامل سهولتها إلى أكثر من (٩٠%) تعد عبارة شديدة السهولة، وأن العبارة التي يقل معامل سهولتها عن(٣٠%) تكون شديدة الصعوبة، وفي كلتا الحالتين يتم استبعاد هذه العبارات، وتوصلت الباحثة إلى أن متوسط معامل السهولة للعبارات قد بلغ(٦٢،٥%)، وبذلك تم الاحتفاظ بجميع عبارات الإختبار.

٤- حساب ثبات الإختبار

قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الإختبار وذلك بتطبيقه على نفس العينة الاستطلاعية السابقة، ثم تم إعادة تطبيقه على العينة نفسها بعد مرور فترة زمنية (١٥) يوم بين التطبيق الأول والثانى، ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني باستخدام برنامج SPSS v26، وتم الحصول على قيمة معامل الثبات من خلال قيمة معامل الارتباط، كما يلي:

جدول (٦)

قيمة معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين الأول والثاني،

وقيمة معامل الثبات للإختبار ن= ٣٠

أداة القياس	معامل الارتباط (ر)	معامل الثبات(رأ)
إختبار العمليات الرياضية	٠،٩٩٣	٠،٩٩٦

ولحساب معامل ثبات الإختبار من معامل الارتباط، تم استخدام المعادلة التالية:

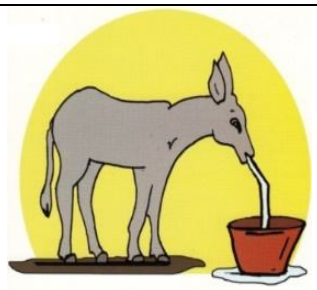
$$رأ = \frac{٢ر}{١+ر}$$

حيث أن (ر أ) = معامل الثبات، (ر) = معامل الارتباط

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ثبات الإختبار هي (٠،٩٩٦) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائياً يدعو إلى الثقة في صحة النتائج.

جدول(٧) مثال توضيحي لعبارة من عبارات الإختبار (ملحق٢)

(تمييز الخطأ الموجود بالصورة)

م	السؤال	الدرجة الأصلية	درجة الطفل الفعلية
١		٢	.....
٢		٢	.....
الدرجة الكلية للعبارة		٤ درجات	

٣ــ الحقيبة التعليمية التفاعلية لطفل الروضة (إعداد: الباحثة) (ملحق٥، ٦): وتضمنت

أولا: برنامج الحقيبة التعليمية لطفل الروضة(إعداد/الباحثة، ملحق٥).

بعد إطلاع الباحثة على الأدبيات وما أتيح لها من المراجع العلمية والدراسات السابقة التي أجريت على مرحلة رياض الأطفال بصفة عامه، والأنشطة الرياضية المناسبة لطفل الروضة بصفة خاصة، وعلى

خصائص نموه، قامت الباحثة بتصميم برنامج الحقيبة التعليمية، في ضوء العناصر التالية:

أ ــ أهداف أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية.

ب – الأسس العامة لبناء أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية.

ج – التقنيات التربوية المستخدمة في أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية.

د – طريقة الأداء المستخدمة في أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية.

هـ – الاستراتيجيات التعليمية التى تم الاستعانة بها في تصميم أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية.

و – الخلفية التى انطلقت منها الباحثة لبناء أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية.

وسوف يتم تناول كل عنصر بشيء من التوضيح كما يلى:

أ ــ أهداف أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية:

تهدف أنشطة برنامج الحقيبة تعليمية التفاعلية إلى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، وهى عمليات "الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء"، ومن هذا الهدف العام تنبثق مجموعة من الأهداف الإجرائية، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٨) أهداف أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية

الأهداف العامة	العبارات الرئيسية	الأهداف الإجرائية
تنمية الملاحظة البصرية	**تمييز الاختلاف في الشكل.**	*يتعرف الطفل على أفراد عائلته. *يميز الطفل الصورة المعبرة عن المعنى المطلوب. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تمييز الأشكال.
	تمييز الاختلاف في اللون.	*يتعرف الطفل على الألوان المختلفة. * يميز الطفل بين الألوان المختلفة. *يشعر الطفل بأهمية التمييز بين الألوان المختلفة.
	تمييز الاختلاف في الإتجاه المكاني.	*يتعرف الطفل على الإتجاهات المكانية. *يميز الطفل بين الإتجاهات المكانية. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تمييز الإتجاهات المكانية.
	تمييز الخطأ الموجود بالصورة.	*يحدد الطفل الخطأ الموجود بالصورة. *يميز الطفل الخطأ المعروض عبر شاشة الكمبيوتر. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تمييز الخطأ الموجود بالصورة.

الأهداف العامة	العبارات الرئيسية	الأهداف الإجرائية
	تمييز الاختلافات بين كل صورتين.	*يحدد الطفل الاختلافات بين كل صورتين. *يعبر الطفل عن الاختلافات الموجودة بين كل صورتين. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تمييز الاختلافات الموجودة بين كل صورتين.
تنمية التصنيف البصري	**تمييز الشكل المخالف للشكل المعروض.**	*يتعرف الطفل على الشكل المخالف للشكل المعروض. *يلون الطفل الشكل المخالف للشكل المعروض. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تمييز الشكل المخالف للشكل المعروض.
	تصنيف الأشكال الأكبر حجما.	*يصنف الطفل الأشكال الأكبر حجما. *يصل الطفل خطا بين الأشكال الأكبر حجما. *يلون الطفل الأشكال الأكبر حجما. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تصنيف الأشكال الأكبر حجما.
	تمييز الاختلاف في الملابس.	*يتعرف الطفل على الملبس المختلف. *يصنف الطفل الملابس المتوافقة. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تصنيف الملابس المتوافقة.
	تمييز الاختلاف في النوع ذو	*يتعرف الطفل على الخصائص المشتركة للنوع الواحد.

الأهداف العامة	العبارات الرئيسية	الأهداف الإجرائية
	الخاصية المشتركة.	*يصنف الطفل الأشياء ذات الخاصية المشتركة. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تصنيف الأشياء ذات الخاصية المشتركة.
	تحديد الصور المعبرة لفصل السنة المعروض.	*يتعرف الطفل على الصور المعبرة لفصل السنة المعروض. *يميز الطفل بين فصول السنة الأربعة. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية تحديد الصور المعبرة لفصل السنة المعروض.
تنمية الترتيب البصري	**ترتيب الأشكال وفقا لتتابع رؤيتها.**	*يرتب الطفل الأشكال وفقا لتتابع رؤيتها. *ينظم الطفل الأشكال وفقا لتتابع رؤيتها عبر شاشة الكمبيوتر. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية ترتيب الأشكال وفقا لتتابع رؤيتها.
	إكمال الشكل الناقص وفقا لترتيب معين.	*يحدد الطفل الشكل الناقص من بين مجموعة من الأشكال المرئية. *يمارس الطفل لعبة إكمال الشكل الناقص وفقا لترتيب معين. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية إكمال الشكل الناقص وفقا لترتيب معين.

الأهداف العامة	العبارات الرئيسية	الأهداف الإجرائية
	ترتيب الأشكال ترتيبا تصاعديا وفقا للحجم.	*يتعرف الطفل على الفروق بين الأشكال في الحجم. * يرتب الطفل الأشكال ترتيبا تصاعديا وفقا للحجم. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية ترتيب الأشكال ترتيبا تصاعديا وفقا للحجم.
	ترتيب الأشكال ترتيبا تنازليا وفقا للطول.	*يرتب الطفل الأشكال ترتيبا تنازليا وفقا للطول. * يلون الطفل الشكل الأطول من بين مجموعة من الأشكال المرسومة. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية ترتيب الأشكال ترتيبا تنازليا وفقا للطول.
	ترتيب المشاهد وفقا لتسلسل حدوثها.	*يتعرف الطفل على الأحداث المتسلسلة لقصة معروضة. * يرتب الطفل مشاهد قصة غنائية وفقا لتسلسل حدوثها. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية ترتيب المشاهد وفقا لتسلسل حدوثها.
تنمية إدراك	**إدراك العلاقة بين الشكل ومايطابقه.**	*يدرك الطفل العلاقة بين الشكل ومايطابقه. * يمارس الطفل لعبة كوتشينة الحيوانات لمطابقة الأشكال.

الأهداف العامة	العبارات الرئيسية	الأهداف الإجرائية
العلاقات الحسية بين الأشياء		*يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية إدراك العلاقة بين الشكل ومايطابقه.
	إدراك العلاقة بين الشكل وظله.	*يدرك الطفل العلاقة بين الشكل وظله عبر شاشة الكمبيوتر. * يمارس الطفل لعبة البحث عن ظل الشكل. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية إدراك العلاقة بين الشكل وظله.
	إدراك العلاقة بين الصورة وعكسها.	*يدرك الطفل العلاقة بين الصورة وعكسها. * يلون الطفل الشكل وعكسه. *يركب الطفل الصورة بعكسها.
	إدراك العلاقة بين الشكل وألوانه.	*يدرك الطفل العلاقة بين الشكل وألوانه. * يميز الطفل ألوان الشكل المعروض. *يركب الطفل الشكل بألوانه.
	إدراك العلاقة بين الشكل وماينظره أحاديا.	*يدرك الطفل العلاقة بين الشكل وماينظره أحاديا عبر شاشة الكمبيوتر. * يركب الطفل صاحب المهنة بالآداة المستخدمة له. *يبدي الطفل اهتماما للتعرف على كيفية إدراك العلاقة بين الشكل وماينظره أحاديا.

ولقد راعت الباحثة عدة شروط عند صياغتها لتلك الأهداف وهى:

١- تصاغ فى شكل أهداف إجرائية يسهل ملاحظتها وقياسها، ولا يجد الطفل صعوبة في فهمها وأدائها.

٢- تصاغ فى ضوء تسلسل تعلمها وإكسابها لطفل الروضة.

ب – الأسس العامة لبناء أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية:

خلصت الباحثة من الدراسات السابقة والإطار النظرى، بوضع أسس عامة لبناء أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية، وهى:

١- يحقق محتوى برنامج الحقيبة التعليمية الهدف المرجو منه.

٢- يراعى البرنامج مستوى وقدرات وخبرات طفل الروضة من (٤: ٥) سنوات.

٣- يتدرج البرنامج فى تقديم العمليات الرياضية قبل العددية والمراد تنميتها لدى طفل الروضة.

٤- توفير عنصر التشويق والإثارة فى البرنامج.

٥- إتاحة جو من البهجة والسرور والمرح أثناء تقديم أنشطة البرنامج.

٦- تحديد مكان التدريب.

٧- تحديد الزمن الكلي للبرنامج، وكيفية توزيعه على فترات زمنية تتناسب مع طبيعة عينة الدراسة.

٨- يراعي البرنامج تقديم أنشطة متطورة وغير تقليدية لتنمية الإبداع الرياضي لدى أطفال الروضة.

٩- يراعي تقديم التغذية الراجعة للأطفال بصفة مستمرة كلما تطلب ذلك، لمساعدتهم على تطوير آدائهم.

١٠-يراعي التنوع في أساليب التقويم، للحكم على مدى تحقق أهداف البرنامج.

ج – التقنيات التربوية المستخدمة في أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية:

ويعرفها شحاتة (٢٠٠٣، ص٣٣٠) بأنها "كل ما يستخدمه المدرب من أجهزة وأدوات ومواد وغيرها داخل حجرة الدراسة أو خارجها لنقل خبرات تعليمية محددة إلى المتعلم بسهولة ويسر ووضوح، مع الإقتصاد في الوقت والجهد المبذول".

ومن أهم التقنيات التربوية التى تم استخدامها بأنشطة برنامج الحقيبة التعليمية:

١ــ **الصور والرسومات التوضيحية:** وهى عبارة عن بطاقات مصورة بالألوان وأخرى مرسومة توزع على أطفال العينة التجريبية بالروضة، لتنفيذ المهام المطلوبة بها فيما يتعلق بموضوع النشاط.

٢ــ **الإسطوانات التسجيلية:** وهى اسطوانات مسجل عليها قصص البرنامج، واسطوانات أخرى مسجل عليها الأغانى والأناشيد والأشعار الغنائية المتضمنة بالبرنامج.

٣ــ **الإسطوانات الإلكترونية:** وهى اسطوانات مسجل عليها أحداث بعض القصص الإلكترونية بالصوت والصورة، بجانب اسطوانات تتضمن بعض الألعاب والأنشطة الإلكترونية والمطلوب من الطفل ممارستها وتنفيذ المطلوب منها.

وقبل استخدام الباحثة للإسطوانات التسجيلية والإلكترونية حرصت على التأكد من سلامتها، للمحافظة على الزمن المحدد للنشاط وعدم تشتيت انتباه الأطفال عن موضوع النشاط الأساسي.

ومن الأنشطة الالكترونية التي استخدمت هذه الوسيلة: (قصة الدب المتمرد، لعبة تمييز الأشياء المختفية، لعبة تمييز الإتجاهات المكانية، لعبة تحديد الخطأ المعروض عبر شاشة الكمبيوتر، لعبة إدراك العلاقة بين الشكل وظله، وبين الشكل وما يناظره أحاديا عبر شاشة الكمبيوتر).

٤ــ **التلفزيون التعليمى:** وهو تليفزيون مجسم من الكرتون لعرض مشاهد ملونة لأحداث القصة، وقد حرصت الباحثة أن يكون حجم التليفزيون التعليمي مناسبا لأعداد الأطفال حتى يتمكنوا من الرؤية، كما راعت ضرورة الإلتزام بالمسافة المناسبة بين الأطفال والتليفزيون، حتى تظهر لديهم الصورة كاملة وبدون أي تشويش.

ومن الأنشطة القصصية التي استخدمت هذه الوسيلة: (قصة قارون).

٥ــ **النماذج:** وهى عبارة عن مجسمات تعبر عن الشئ نفسه، وقد تكون من الكارتون أوالجبس أوالصلصال أوالبلاستيك، وقد حرصت الباحثة أن يكون النموذج المستخدم في نفس حجم ولون الشيء الحقيقي لتقريب الواقع إلى ذهن الطفل، وحتى يستطيع اكتساب المعلومة بطريقة صحيحة.

ومن النماذج التي تم اختيارها من الروضة لتنفيذ أنشطة البرنامج:

* **نموذج لإشارة المرور:** وهو مصنوع من الورق المقوى، لتنفيذ نشاط غنائي"أغنية إشارة المرور" لتطبيق تمييز الخطأ الموجود بالصورة.

أما النماذج التي قامت الباحثة بتوفيرها فهي:

* **نماذج لبعض الفواكه"موز وخوخ ومانجو وتين":** وهي مصنوعة من الورق المقوى الملون، لتنفيذ نشاط غنائي "أغنية الفواكه حلوة كتير"، لترتيب الأشكال وفقا لتتابع رؤيتها.

* **نموذج اليمامة:** وهو مصنوع من القماش والفيبر، لتنفيذ نشاط قصصي"قصة يمام ويمامة (قصة كارتونية)" لرسم الشكل الناقص وفقا لترتيب معين.

٦ـ **البطاقات المجسمة:** وهى عبارة عن كروت ملونة لمشاهد القصة، بحيث يتضمن كل كارت مشهد ملون من مشاهد القصة.

ومن الأنشطة القصصية التي استخدمت هذه الوسيلة: (قصة أين أنا؟).

٧ـ **الحاسب الآلي:** وهو من الوسائل التعليمية الفعالة في جذب انتباه الأطفال، وتم استخدامه في تقديم الأنشطة والألعاب الإلكترونية للأطفال، ومن الأمور التي حرصت الباحثة عليها عند استخدام الحاسب الآلي مع الأطفال:

* التأكد من سلامة الصوت، ووضوح الصورة قبل العرض.

* التدريب الجيد على كيفية تشغيله.

* مراعاة المسافة المناسبة بين الأطفال والجهاز، حتى يتمكنوا من الرؤية بشكل جيد.

٨ــ **أدوات:** "مقصات للأطفال، أقلام، ألوان متنوعة (شمع، خشب، فلوماستر)، ... وغيرها.

٩ــ **خامات:** "قص ولصق، فوم ملون، ورق أبيض، صلصال ملون، ... غيرها)

١٠ــ **الكتاب المجسم "كتالولج القصة":** وهو عبارة عن مجموعة من اللوح التعليمية لعرض مشاهد القصة ومدمجة معا على هيئة كتاب مجسم ليقدم بشكل جذاب وممتع للطفل، ولقد حرصت الباحثة أن يكون الكتالوج ألوانه زاهية، وذلك لجذب إنتباه الأطفال، مع ضرورة مراعاة الآتي:

* التهيئة والتمهيد للقصة.

* وضعه في المكان المناسب، حتى يتمكن جميع الأطفال من رؤيته.

ومن الأنشطة القصصية التي استخدمت هذه الوسيلة: (قصة حيلة الغراب، قصة أحبك بابا).

١١ــ **اللوحات التعليمية:** وهى عبارة عن لوحات مكبرة لعرض مشهد معبر للقصة، وذلك بالنسبة للقصص التي تتضمن مشهد واحد، أولعرض منظر يوضح كلمات الأغنية أوالنشيد أوالشعر الغنائي، ... وغيرها من الأنشطة المتضمنة بالبرنامج والتي تحتاج إلى توضيح.

ومن الأنشطة التوضيحية التي استخدمت هذه الوسيلة: (بانوراما لبيئة الروضة لتمييز الطفل الاختلاف في النوع).

ومن الأنشطة الغنائية والشعرية التي استخدمت هذه الوسيلة: (أغنية ما أجمل الألوان، أغنية نحن الألوان، أغنية إشارات المرور، أغنية الفواكه، شعر الواد ميدو).

ومن الأنشطة المسرحية التي استخدمت هذه الوسيلة: (مسرحية الكواكب الخارجية).

ومن الأنشطة الحركية التي استخدمت هذه الوسيلة: (الحركة في الاتجاهات الأربعة، وذلك من خلال عرض لوحة تعليمية توضح الاتجاهات الأربعة"يمين، يسار، أمام، خلف").

ومن الأنشطة القصصية الغنائية التي استخدمت هذه الوسيلة: (قصة الدب المتمرد).

١٢ــ **الألعاب اليدوية:** وهي عبارة عن ألعاب مشوقة يمارسها الأطفال بشكل يدوي، وقد تكون عادية أو مفككة، مثل (ألعاب الحل والتركيب).

ومن الأنشطة التي استخدمت هذه الوسيلة: (لعبة كوتشينة الحيوانات لإدراك العلاقة بين الشكل وما يطابقه، لعبة Wooden Toys، لعبة بازل تركيب الشكل بألوانه، لعبة البحث عن ظل الشكل، لعبة إكمال الشكل الناقص).

د ــ طريقة الأداء المستخدمة في أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية:

قامت الباحثة بتحديد طريقة تنفيذ أنشطة البرنامج، وذلك في ضوء الأهداف المرجو تحقيقها ، ويمكن توضيحها من خلال الخطوات التالية:

١- تهيئة الأطفال للجلسة التدريبية، وذلك بتوجيههم إلى الهدوء ومراعاة الجلسة المريحة، مع إبراز أهمية النشاط بالنسبة لهم وتوفير كافة الوسائل التعليمية المطلوبة لتنفيذه.

٢- التمهيد للنشاط تمهيدا مناسبا، بإلقاء بعض الأسئلة لإثارة انتباه الأطفال حول موضوع النشاط، أو من خلال عرض وسيلة إيضاحية مناسبة.

٣- مراعاة الباحثة لتقديم بعض الأنشطة المصاحبة للنشاط التدريبي، وذلك لزيادة كفاءة وفاعلية النشاط.

٤- وأخيرا ... وبعد الانتهاء من إنجاز النشاط التدريبي ومناقشته مع الأطفال، تقوم الباحثة بعمل تقويم له، وذلك فى ضوء الأهداف المراد تحقيقها لدى العينة التجريبية للبحث الحالي.

هـ – الاستراتيجيات التعليمية التي تم الاستعانة بها في أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية:

وتعرفها الباحثة إجرائيا في ضوء الدراسة الحالية بأنها: "الطريقة التي تم بها تنفيذ أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية، عن طريق استخدام كافة التقنيات التربوية والإمكانات المتاحة، لإنجاز تلك الأنشطة بشكل مثير وفعال".

١ – استراتيجية التفكير البصري:

وهي استراتيجية قائمة على منظومة من العمليات الإدراكية، والتي ترتبط بشكل أساسي بالجوانب الحسية البصرية لدى المتعلم، لذلك فهي تعتمد بشكل أساسي على ما يعرض عليه من مثيرات بصرية، مما يدفعه ذلك إلى التفكير فيها للوصول إلى الاستجابة المناسبة.

٢- استراتيجية التعزيز:

استخدم البرنامج العديد من أنواع المعززات المناسبة لطبيعة المرحلة العمرية والبرنامج المستخدم، وقد تركزت هذه المعززات على، "المعززات الاجتماعية"، مثل (الثناء، والمدح، والتقدير، والابتسامة أمام الأطفال)، وكذلك "المعززات المادية"، مثل (بعض الحلوى والبالونات والهدايا، ... وغيرها من الأشياء المحببة للطفل).

٣- استراتيجية الحوار والمناقشة:

وتم ذلك من خلال حوار الباحثة مع الأطفال لتوضيح بعض الأمور الغامضة لديهم أثناء تنفيذ الأنشطة التدريبية للبرنامج.

٤- استراتيجية التعلم التعاوني:

وفى هذه الاستراتيجية قامت الباحثة بتقسيم أطفال العينة التجريبية إلى مجموعات عمل صغيرة، بحيث تضم كل مجموعة (٥) أطفال كحد أعلى، ليتعاونوا معا في تنفيذ بعض الأنشطة التقويمية والمصاحبة للنشاط التدريبي، مما يسهم ذلك في تبادل الخبرات فيما بينهم، وبالتالي تحقيق الفاعلية للنشاط.

ومن الاستراتيجيات التعليمية التي حرصت الباحثة على الاستعانة بها أثناء تنفيذ الأنشطة التدريبية للبرنامج، هي"استراتيجية الملاحظة":

وذلك من خلال ملاحظة أداء الأطفال أثناء تنفيذ الأنشطة التقويمية لبرنامج الحقيبة، لتقديم العون والمساعدة لهم عند اللزوم، مع تقديم التوجيه والإرشاد إذا استدعى الأمر لذلك.

و – الخلفية التى انطلقت منها الباحثة لبناء برنامج الحقيبة التعليمية للدراسة الحالية:

تم تحديد محتوى البرنامج فى ضوء مجموعة من الاعتبارات وهى:

أ- الاطلاع على الإطار النظرى والدراسات السابقة، والتى أجمعت على أهمية تصميم حقيبة تعليمية تفاعلية في تنمية بعض العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، كما أظهرت نتائج تلك الدراسات إمكانية تنمية تلك العمليات الرياضية لطفل الروضة.

ب- الاطلاع على مجموعة من البرامج والأنشطة المختلفة المستخدمة فى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، ويمكن الإشارة إلى بعضها فيما يلى:

١- برنامج منير (٢٠٢٠):

والذى أظهر فاعليته في تنمية العمليات الرياضية لطفل الروضة، وأثر ذلك على جوانب نمو الطفل.

٢- برنامج وردة (٢٠١٩):

والذى أكد على فاعلية الروضة في إعداد الطفل لإكتساب المفاهيم الرياضية.

٣- برنامج محمود (٢٠١٣):

والذى أظهر فاعلية الحقيبة التعليمية فى تنمية التفكير الابتكاري في الرياضيات لأطفال الروضة.

٤- برنامج صلاح الدين (٢٠١٠):

والذى أكد فاعلية الحقائب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة.

عرض برنامج الحقيبة التعليمية على السادة المحكمين:

بعد الانتهاء من بناء البرنامج كان لابد من التحقق من صحته قبل التطبيق، لذلك قامت الباحثة بعرض البرنامج فى صورته الأولية على (٥) محكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصين فى مجال التربية ورياض الأطفال (ملحق ١) لتحكيم البرنامج ومعرفة رأي سيادتهم فيما يلى:

١- مدى مناسبة أنشطة البرنامج للأهداف المراد تحقيقها.

٢- مدى مناسبة الصياغة اللغوية المناسبة لمرحلة الرياض.

٣- مدى احتواء البرنامج على أنشطة جديدة ومبدعة ومبتكرة ومثيرة للطفل.

٤- مدى مناسبة الإطار (الزمان – المكان) للبرنامج.

٥- مدى مناسبة التقنيات التربوية المستخدمة بأنشطة البرنامج.

٦- مدى مناسبة إجراءات تنفيذ الأنشطة التدريبية للبرنامج.

٧- مدى مناسبة الصور المرفقة، والتي تعبر عن محتوى النشاط التدريبي.

٨- مدى مناسبة أدوات تقويم الأنشطة التدريبية للبرنامج.

وقد تم مراجعة أنشطة البرنامج، وعمل التعديلات اللازمة فى ضوء آراء ومقترحات السادة المحكمين، **وانتهت التعديلات إلى الآتى:**

١- إعادة توزيع الزمن الكلي للنشاط، بحيث يتلاءم مع أجزائه.

٢- استبدال بعض الصور الكارتونية بصور واقعية من بيئة الطفل.

٣- استبعاد بعض الأنشطة الأكثر صعوبة، لمراعاة الخصائص العمرية لعينة الدراسة الحالية.

٤- التنويع فى الأنشطة التطبيقية لبرنامج الحقيبة التعليمية مابين "أنشطة مصاحبة، أنشطة تقويمية".

الصورة النهائية لبرنامج الحقيبة التعليمية:

فى ضوء التعديلات السابقة، تم صياغة الصورة النهائية للبرنامج، وبذلك أصبح البرنامج يتكون من ثلاث مراحل أساسية، وهي:

المرحلة الأولى: للتعارف وتهيئة الأطفال للبرنامج التدريبي، ومدتها جلسة واحدة، وهي جلسة (١).

المرحلة الثانية: التدريب الأساسي"المرحلة التنموية"، ومدتها ٤٠ جلسة، وتضم الجلسات من (٢ إلى ٤١)، وتم تقسيم تلك المرحلة إلى أربع وحدات رئيسية، بحيث تمثل كل وحدة عملية رئيسية من العمليات الرياضية قبل العددية"موضوع الدراسة الحالية"، وهى:

الوحدة الأولى: وحدة الملاحظة البصرية. **الوحدة الثانية:** وحدة التصنيف البصري.

الوحدة الثالثة: وحدة الترتيب البصري. **الوحدة الرابعة:** وحدة إدراك العلاقات الحسية بين الأشياء.

المرحلة الثالثة: الخاتمة وتقييم برنامج الحقيبة التعليمية، ومدتها جلسة واحدة، وهي جلسة (٤٢).

بحيث تتضمن كل وحدة تدريبية (٥) عبارات رئيسية، ويندرج تحت كل عبارة رئيسية جلستان تدريبيتان، أى إجمالى (٤٠) جلسة تنموية، مضافا إليها جلسة تمهيدية، جلسة ختامية، وبذلك يكون الإجمالي النهائي لجلسات برنامج الحقيبة التعليمية (٤٢) جلسة تدريبية.

ثانيا: كتيب أنشطة الطفل للعمليات الرياضية الأساسية (إعداد/ الباحثة، ملحق٦).

وهو عبارة عن كتيب يتضمن مجموعة من الأنشطة التطبيقية للعمليات الرياضية قبل العددية "موضوع الدراسة الحالية"، حيث تم تقديم تلك الأنشطة الخاصة بكل عملية رياضية بالكتيب لأطفال العينة التجريبية في نهاية كل وحدة تدريبية، وذلك كنوع من التكليف المنزلي ولزيادة فاعلية أنشطة برنامج الحقيبة التعليمية.

رابعا: تجارب الدراسة

١- التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية، وذلك بتطبيق جلستين من جلسات برنامج الحقيبة التعليمية على العينة التجريبية للدراسة الحالية.

واستهدفت التجربة الاستطلاعية التعرف على:

١- مدى ملاءمة أنشطة البرنامج للعينة التجريبية للدراسة.

٢- إمكانية تنفيذ أنشطة البرنامج في ضوء الإمكانات المتاحة في الروضة.

٣- المكان المناسب لتنفيذ أنشطة البرنامج.

٤- الزمن اللازم لتنفيذ أنشطة البرنامج (زمن البرنامج)

وتوصلت التجربة الاستطلاعية إلى:

١- ملاءمة محتوى البرنامج للعينة التجريبية للدراسة.

٢- الحاجة إلى تزويد الروضة ببعض النماذج، مثل (نموذج لليمامة)، وببعض أجهزة الكمبيوتر.

٣- إمكانية تطبيق معظم أنشطة البرنامج بغرفة النشاط، فهي ملائمة للتنفيذ، والبعض الآخر بفناء الروضة، وبحجرة الوسائط المتعددة.

٤- إمكانية تطبيق أنشطة البرنامج على أطفال العينة التجريبية خلال (١٤) أسبوع، بمعدل ثلاث جلسات أسبوعيا، أى إجمالى (٤٢) جلسة تدريبية، بحيث تستغرق الجلسة الواحد ٤٥ دقيقة، وتكون كالآتى:

(٥) دقائق للتهيئة والتمهيد. (٢٠) دقيقة لتنفيذ النشاط التدريبي.

(١٠) دقائق للنشاط المصاحب. (١٠) دقائق للنشاط التقويمي.

٢- التجربة الأساسية "تقويم برنامج الحقيبة التعليمية":

وتمثلت فى (القياس القبلي) لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لعينة الدراسة، ثم تطبيق أنشطة الحقيبة التعليمية، وهي"برنامج الحقيبة، كتيب

الأنشطة"، على أطفال المجموعة التجريبية فقط، ثم (القياس البعدي) لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لعينة الدراسة، وذلك لملاحظة مدى التحسن الذى طرأ على أطفال المجموعة التجريبية كنتيجة لأنشطة الحقيبة التعليمية، وذلك بمقارنتها بأطفال المجموعة الضابطة.

نتائج الدراسة

أولا: اختبار صحة نتائج الفرض الأول ومناقشتها

ينص الفرض الأول على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (أبعاده والدرجة الكلية) لصالح القياس البعدي".

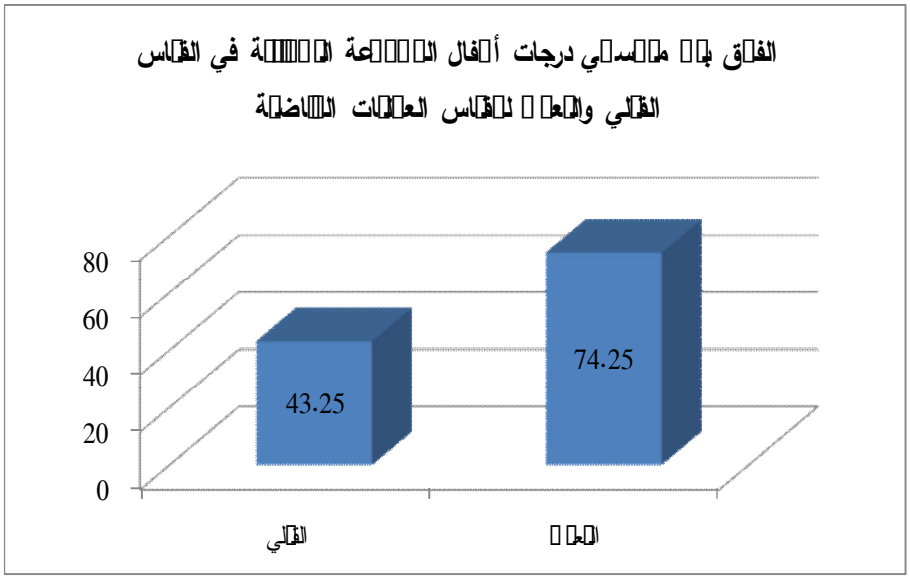
وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات، حيث ن= ٢٠، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٩)

قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية"

(ن= ٢٠)

القياسات / المتغيرات	نوع القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	إتجاه الدلالة
الملاحظة البصرية	قبلى	١٠،٠٥	٠،٨٣	٢٩،٧٧٢	دالة عند ٠،٠٥	لصالح القياس البعدي
	بعدى	١٧،٨	١،٠١			
التصنيف البصري	قبلى	١٠،٥	١،٤٠	٢٤،٠٣١	دالة عند ٠،٠٥	لصالح القياس البعدي
	بعدى	١٨،٣٥	٠،٩٣			
الترتيب البصري	قبلى	١١،٢	١،٣٢	٢٤،٠١٨	دالة عند ٠،٠٥	لصالح القياس البعدي
	بعدى	١٨،٨٥	١،٠٩			
إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال	قبلى	١١،٥	١،٢٤	٢٦،٠٠٥	دالة عند ٠،٠٥	لصالح القياس البعدي
	بعدى	١٩،٢٥	١،٠٢			
الدرجة الكلية	**قبلى**	**٤٣،٢٥**	**٣،٦٤**	**٣١،٥٠١**	**دالة عند ٠،٠٥**	**لصالح القياس البعدي**
	بعدى	**٧٤،٢٥**	**٢،٧١**			



شكل (٢) تمثيل بياني يوضح توزيع درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة(أبعاده والدرجة الكلية) دالة عند مستوى (٠،٠٥) بين درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي وهو الأعلى في متوسط الدرجات، **وهنا نقبل الفرض البديل.**

٢- مناقشة نتائج الفرض الأول

تحققت صحة الفرض الأول، حيث اتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده

والدرجة الكلية" لصالح القياس البعدى (بعد تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية)، ويرجع ذلك إلى أن أطفال المجموعة التجريبية نالت قدرًا من التدريب على بعض العمليات الرياضية، وهى عمليات (الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال)، كما هو موضح بالجدول والشكل السابق، (جدول٩)، (شكل٢).

وتم هذا التدريب أثناء تقديم أنشطة البرنامج بشكل متدرج وبسيط، فأصبح إتقانهم لتلك العمليات بعد التدريب أكثر إيجابية منه قبل التدريب، واتضح ذلك من خلال مقارنة متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي، بمتوسط درجاتهم فى القياس البعدي، بجانب مقارنة قيمة (ت) المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية، وذلك فى أبعاد العمليات الرياضية لطفل الروضة، وفى الدرجة الكلية.

ففي عملية الملاحظة البصرية، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٩،٧٧٢)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٧٢٩) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (١٩)، كما نجد أن متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية (١٠،٠٥) مقابل (١٧،٨) بعد تطبيق البرنامج، وهذا الفرق في الدرجات دال إحصائيا مما يدل على أن للبرنامج دورا إيجابيا فى تنمية عملية الملاحظة البصرية.

أما بالنسبة لعملية التصنيف البصري، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٤،٠٣١)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٧٢٩) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (١٩)، كما كان متوسط درجات أطفال

المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج (١٠،٥) مقابل (١٨،٣٥) بعد التطبيق، وهذا يدل على إيجابية البرنامج فى تنمية تلك العملية الرياضية.

وكذلك بالنظر إلى عملية الترتيب البصري، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٤،٠١٨)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٧٢٩) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (١٩)، كما نلاحظ أن متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج (١١،٢) بينما (١٨،٨٥) بعد تطبيق البرنامج على هؤلاء الأطفال، وهذا يدل على تنمية عملية الترتيب البصري لديهم.

وكذلك كان نفس الحال فى عملية إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٦،٠٠٥)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٧٢٩) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (١٩) ، كما نلاحظ أن متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج (١١،٥) مقابل (١٩،٢٥) بعد تطبيق البرنامج، وهذا يدل على إيجابية البرنامج فى تنمية تلك العملية الرياضية.

أما بالنسبة للدرجة الكلية للإختبار، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٣١،٥٠١)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٧٢٩) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (١٩)، كما نجد أن متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج (٤٣،٢٥) مقابل (٧٤،٢٥) بعد التطبيق، وهذا يدل على التأثير الفعال للحقيبة التعليمية فى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (الأبعاد والدرجة الكلية)، **وهذا يحقق صحة الفرض الأول.**

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة من فاعلية الحقائب التعليمية فى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، كما فى دراسة صلاح الدين(٢٠١٠)، دراسة سلامة (٢٠١٠)، دراسة محمود (٢٠١٣).

وتأكيدا لذلك تعرض الباحثة المراحل التي مر بها أطفال المجموعة التجريبية (قبل بداية التدريب)، (أثناء التدريب)، (بعد الانتهاء من التدريب)، أثناء الاستجابة على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية "موضوع الدراسة الحالية"، لتوضيح الأثر الإيجابى للحقيبة التعليمية فى تنمية تلك العمليات.

١- قبل بداية التدريب:

كانت استجابة أطفال المجموعة التجريبية على الإختبار ضعيفة للغاية، وبالتالي انخفضت درجاتهم على الإختبار قبل بداية التدريب، ويرجع السبب في ذلك إلى ضعف قدرتهم على الملاحظة البصرية، وخاصة تمييز الاختلاف في لون الببغاء، كما هو موضح في التساؤل التالي بالإختبار.

(أمامك مجموعة من أشكال الببغاء، اختر الشكل ذو اللون المختلف؟)

بجانب ضعف قدرتهم على التصنيف البصري، وخاصة تمييز الاختلاف في الملابس، حيث ضعفت قدرة الطفل على تمييز الملبس المختلف، كما هو موضح في التساؤل التالي بالإختبار.

(أمامك مجموعة من الملابس ذات الوظيفة الواحدة، اختر الملبس المختلف في نوع الوظيفة؟)

بجانب القصور في قدرتهم على الترتيب البصري، وخاصة ترتيب المشاهد وفقا لتسلسل حدوثها، كما هو موضح في التساؤل التالي بالإختبار.

(أمامك مجموعة من الأشكال، والمطلوب ترتيبها وفقا لتسلل حدوثها؟)

وأيضا ضعفت قدرتهم على إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال، وخاصة إدراك العلاقة بين الشكل ومايناظره أحاديا، كما هو موضح في الشكل التالي بالإختبار:

(أمامك مجموعة من الأشكال، والمطلوب وضع دائرة حول الشكلين المتناظرين أحاديا؟)

أثناء التدريب:

تم تدريب أطفال المجموعة التجريبية على العمليات الرياضية قبل العددية "موضوع الدراسة الحالية"، وذلك من خلال تقسيم الجلسات التنموية لبرنامج الحقيبة التعليمية إلى أربع وحدات تدريبية، وهي وحدات" الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال"، أي بمعدل (١٠) جلسات تنموية لتنمية كل وحدة، مضاف إليها جلسة تمهيدية، جلسة ختامية، أي إجمالي (٤٢) جلسة تدريبية.

حيث حرصت الباحثة على تقديم أنشطة متنوعة بالبرنامج مابين" أنشطة قصصية، شعرية، فنية، حركية، تعليمية، غنائية، إلكترونية، مسرحية"، بجانب التنويع في الأنشطة المصاحبة والأنشطة التقويمية للبرنامج، ما بين "الأنشطة الفنية" بكل أشكالها من (رسم وتلوين، تشكيل، وقص ولصق، ... وغيرها)، "الأنشطة الغنائية"، مثل أغنية (الفيل النونو، اللون الأزرق، الاتجاهات المكانية)، "الأنشطة السردية"، "الأنشطة الحوارية المصورة".

كما حرصت الباحثة على تقديم تكليفات منزلية للأطفال بصورة فردية، وذلك بتقديم أنشطة تكميلية لأنشطة البرنامج، بعد الانتهاء من كل وحدة تدريبية،

والمتضمنة بكتيب أنشطة الطفل بالحقيبة التعليمية، وكل ذلك أدى إلى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "موضوع الدراسة الحالية" بشكل جيد وفعال.

٣- بعد الانتهاء من التدريب:

بعد أن انتهت الباحثة من تقديم أنشطة البرنامج، لاحظت تحسنا ملحوظا لدى أطفال المجموعة التجريبية، واتضح ذلك أثناء التطبيق البعدي للإختبار على نفس أطفال المجموعة التجريبية، فأصبح متوسط درجاتهم على الإختبار في القياس البعدي مرتفعا بشكل ملحوظ ومميز عن متوسط درجاتهم على نفس الإختبار في القياس القبلي (جدول رقم ٩)، **وهكذا تحققت صحة الفرض الأول.**

ثانيا: اختبار صحة نتائج الفرض الثاني ومناقشتها

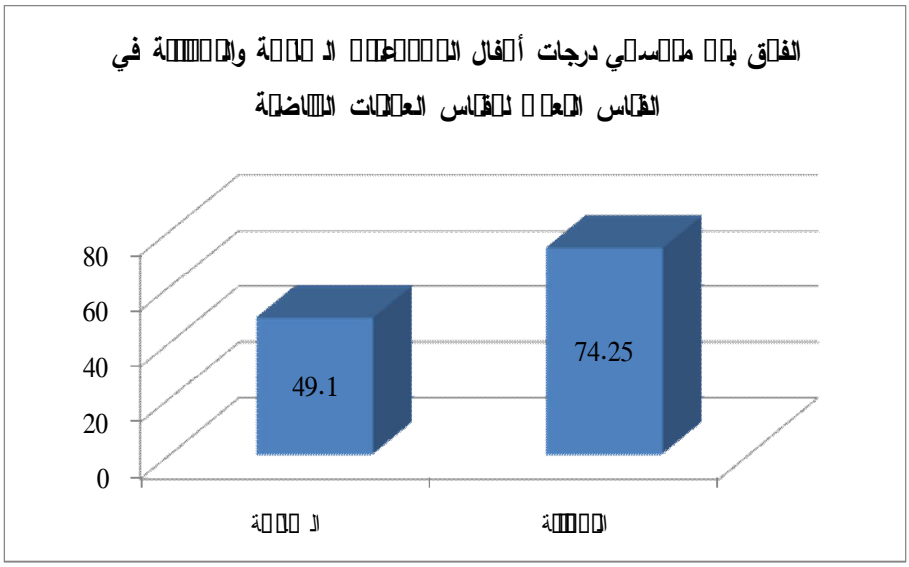
ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (أبعاده والدرجة الكلية) لصالح أطفال المجموعة التجريبية" بعد تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات، حيث ن١= ن٢=٢٠، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٠) قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية"

(ن١ = ن٢ = ٢٠)

القياسات / المتغيرات	نوع القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	إتجاه الدلالة
الملاحظة البصرية	ضابطة	١١،٥	١،١٩	١٨،٠٦٨	دالة عند ٠،٠٥	لصالح التجريبية
	تجريبية	١٧،٨	١،٠١			
التصنيف البصري	ضابطة	١١،٨٥	١،٥	١٦،٤٨٢	دالة عند ٠،٠٥	لصالح التجريبية
	تجريبية	١٨،٣٥	٠،٩٣			
الترتيب البصري	ضابطة	١٢،٦	١،٧	١٣،٨٥٣	دالة عند ٠،٠٥	لصالح التجريبية
	تجريبية	١٨،٨٥	١،٠١			
إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال	ضابطة	١٣،٢	١،٨٨	١٢،٦٤٨	دالة عند ٠،٠٥	لصالح التجريبية
	تجريبية	١٩،٢٥	١،٠٢			
الدرجة الكلية	**ضابطة**	٤٩،١	٤،٨١	٢٠،٣٦٥	**دالة عند ٠،٠٥**	**لصالح التجريبية**
	تجريبية	٧٤،٢٥	٢،٧١			



شكل (٣) تمثيل بياني يوضح توزيع درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية" دالة عند مستوى (٠،٠٥) بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، في مستوى الأداء في القياس البعدي للإختبار لصالح أطفال المجموعة التجريبية، وهكذا يتحقق صحة الفرض الثاني، **وهنا نقبل الفرض البديل.**

٢- مناقشة نتائج الفرض الثاني:

تحققت صحة الفرض الثاني، حيث توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي

على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية" لصالح أطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية.

ويمكن تفسير ذلك بأن برنامج الحقيبة التعليمية، والذى يقوم على تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، له أثر فعال وإيجابي على أطفال المجموعة التجريبية.

حيث إنهم تلقوا أنشطة البرنامج بشكل متدرج ومبسط، كما أتيح لهم فرصة للتطبيق العملي في كل نشاط وتوظيف ما تم التدريب عليه بشكل فعال، وذلك من خلال الأنشطة المصاحبة والأنشطة التقويمية، بالإضافة إلى الفنيات المتنوعة، والتى ركزت عليها الباحثة أثناء تطبيق أنشطة البرنامج مثل (التفكير البصري، الحوار والمناقشة، التعلم التعاونى، التعزيز، الملاحظة).

لذلك نجد التفوق الواضح لأطفال المجموعة التجريبية على أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي للإختبار ، كما هو موضح بالجدول والشكل التوضيحي السابق (جدول ١٠)، (شكل٣).

ففي عملية الملاحظة البصرية، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٨،٠٦٨)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٦٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥)، ودرجة حرية (٣٨)، كما نلاحظ أن متوسطي درجات أطفال المجموعة الضابطة (١١،٥) مقابل (١٧،٨) للمجموعة التجريبية بعد تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية، وهذا يرجع إلى التأثير الإيجابي للبرنامج فى تنمية عملية الملاحظة البصرية لدى أطفال المجموعة التجريبية.

أما بالنسبة لعملية التصنيف البصري، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٦،٤٨٢)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٦٨٤)

عند مستوى دلالة (٠،٠٥)، ودرجة حرية (٣٨)، كما نلاحظ أن متوسطى درجات أطفال المجموعة الضابطة (١١،٨٥) مقابل (١٨،٣٥) للمجموعة التجريبية بعد تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية، وهذا يدل على فاعلية البرنامج فى تنمية عملية التصنيف البصري لدى أطفال المجموعة التجريبية.

وكذلك بالنظر إلى عملية الترتيب البصري، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٣،٨٥٣)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٦٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، وأن متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (١٢،٦) مقابل (١٨،٨٥) للمجموعة التجريبية بعد تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية، وهذا يدل على تنمية عملية الترتيب البصري لدى أطفال المجموعة التجريبية.

وكذلك كان نفس الحال في عملية إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال، فنجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٢،٦٤٨)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٦٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، كما أن متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (١٣،٢) مقابل (١٩،٢٥) للمجموعة التجريبية بعد تطبيق برنامج الحقيبة التعليمية، وهذا يدل على التأثير الإيجابى للبرنامج فى تنمية تلك العملية.

أما بالنسبة للدرجة الكلية للإختبار، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٠،٣٦٥)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (١،٦٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، كما أن متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٤٩،١) بينما المجموعة التجريبية (٧٤،٢٥)، وهذا الفرق كان لصالح أطفال المجموعة التجريبية، حيث إنه دال عند مستوى (٠،٠٥)،

وهذا يرجع إلى التأثير الإيجابى لأنشطة الحقيبة التعليمية فى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لدى أطفال المجموعة التجريبية.

وتأكيدا لذلك تعرض الباحثة حالة الأطفال (أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة) أثناء الإجابة على أسئلة الإختبار فى القياس البعدى، لتوضيح الأثر الإيجابى للحقيبة التعليمية فى تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لدى أطفال المجموعة التجريبية.

أولا: بالنسبة لأطفال المجموعة الضابطة

كانت استجابة الأطفال ضعيفة تجاه المثير البصري للإختبار، لذلك حصلوا على درجات منخفضة في تساؤلات الإختبار.

ثانيا: بالنسبة لأطفال المجموعة التجريبية

كان إحساس الأطفال بالمثير البصري للإختبار قويا بشكل ملحوظ، وترتب على ذلك التركيز في هذا المثير والقدرة على التجاوب معه، لذلك حصلوا على درجات مرتفعة في تساؤلات الإختبار مقارنة بدرجات أطفال المجموعة الضابطة.

وفي ضوء ماسبق يمكن القول أن أنشطة الحقيبة التعليمية قامت بدور لابأس به في تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "موضوع الدراسة الحالية"، وهي عمليات "الملاحظة البصرية، التصنيف البصري، الترتيب البصري، إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال"، واتضح ذلك من خلال تميز درجات أطفال المجموعة التجريبية، على درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي للإختبار "أبعاده والدرجة الكلية"، **وهكذا تحققت صحة الفرض الثاني.**

ثانيا: اختبار صحة نتائج الفرض الثالث ومناقشتها

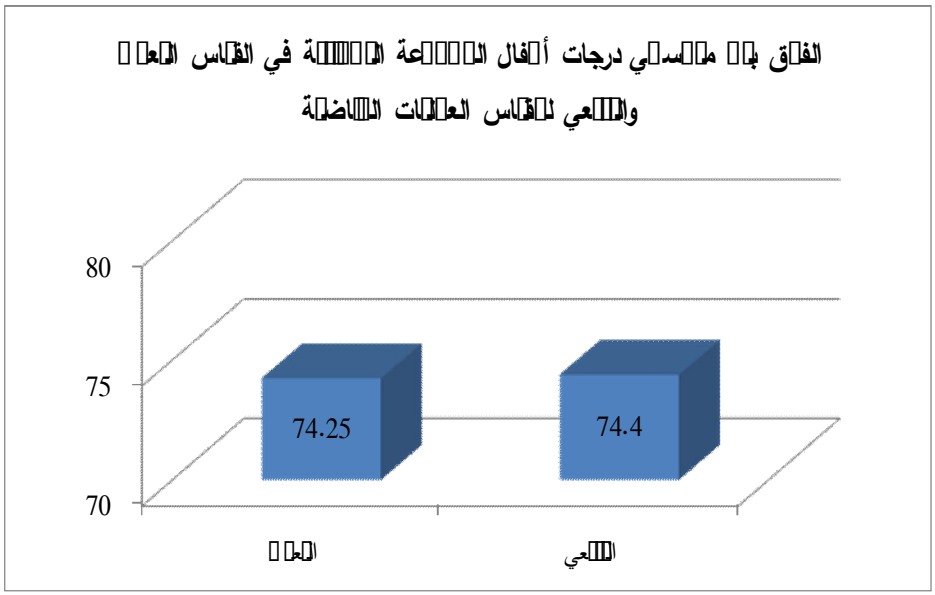
ينص الفرض الثالث على أنه: "لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات، حيث ن=٢٠، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (١١) قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية"

(ن = ٢٠)

القياسات / المتغيرات	نوع القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	قيمة مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الملاحظة البصرية	بعدي	١٧،٨	١،٠١	٠،١٥٩	٠،٨٧٥	غير دالة إحصائيا
	تتبعي	١٧،٨٥	٠،٩٩			
التصنيف البصري	بعدي	١٨،٣٥	٠،٩٣	٠،٠٠٠	١،٠٠٠	غير دالة إحصائيا
	تتبعي	١٨،٣٥	٠،٩٣			
الترتيب البصري	بعدي	١٨،٨٥	١،٠٩	٠،٢٩٦	٠،٧٦٩	غير دالة إحصائيا
	تتبعي	١٨،٩٥	١،٠١			
إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال	بعدي	١٩،٢٥	١،٠٢	٠،٠٠٠	١،٠٠٠	غير دالة إحصائيا
	تتبعي	١٩،٢٥	١،٠٢			
الدرجة الكلية	**بعدي**	**٧٤،٢٥**	**٢،٧١**	٠،١٧٦	٠،٨٦١	**غير دالة إحصائيا**
	تتبعي	**٧٤،٤**	**٢،٦٦**			



شكل (٤) تمثيل بياني يوضح توزيع درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة(أبعاده والدرجة الكلية)، **وهنا نقبل الفرض الصفري.**

٢ – مناقشة نتائج الفرض الثالث:

تحققت صحة الفرض الثاني، حيث اتضح أنه لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية، كما هو موضح بالجدول والشكل التوضيحي السابق (جدول

١١)، (شكل٤)، ويمكن تفسير ذلك ببقاء أثر برنامج الحقيبة التعليمية لدى أطفال المجموعة التجريبية، بعد إعادة تطبيق الإختبار مرة أخرى على تلك المجموعة بفاصل زمني مدته ٢١ يوما.

ففي عملية الملاحظة البصرية، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠،١٥٩)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، كما نلاحظ أن متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي (١٧،٨) مقابل (١٧،٨٥) في القياس التتبعي لنفس أطفال المجموعة، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للملاحظة البصرية بإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

أما بالنسبة لعملية التصنيف البصري، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠،٠٠٠)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، كما نلاحظ أن متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي (١٨،٣٥) مقابل (١٨،٣٥) في القياس التتبعي لنفس أطفال المجموعة، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للتصنيف البصري بإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

وكذلك بالنظر إلى عملية الترتيب البصري، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠،٢٩٦)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، كما نلاحظ أن متوسطى درجات

أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي (١٨،٨٥) مقابل (١٨،٩٥) في القياس التتبعي لنفس أطفال المجموعة، وهذا الفرق في الدرجات غير دال إحصائيا، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً لدى أطفال المجموعة التجريبية في تلك العملية الرياضية في القياس البعدي مقارنة بالقياس التتبعي بإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

وكذلك كان نفس الحال في عملية إدراك العلاقات الحسية بين الأشكال، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠،٠٠٠)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، كما نلاحظ أن متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي (١٩،٢٥) مقابل (١٩،٢٥) في القياس التتبعي لنفس أطفال المجموعة، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في تلك العملية بإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

أما بالنسبة للدرجة الكلية للإختبار، نجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠،١٧٦)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢،٠٢١) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨)، كما نلاحظ أن متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي (٧٤،٢٥) مقابل (٧٤،٤) في القياس التتبعي لنفس أطفال المجموعة، وهذا الفرق في الدرجات غير دال إحصائيا، مما يدلل ذلك على أن مستوى هؤلاء الأطفال(أطفال المجموعة التجريبية) في تلك العمليات الرياضية السابقة (الأبعاد والدرجة الكلية) ظل ثابتا في القياس البعدي مقارنة بالقياس التتبعي، **وهذا يحقق صحة الفرض الثالث.**

وتأكيدا لذلك تعرض الباحثة حالة أطفال المجموعة التجريبية أثناء الإجابة على تساؤلات الإختبار، وذلك في القياسين البعدي والتتبعي.

أولا: القياس البعدي

كانت إستجابة الأطفال على تساؤلات الإختبار قوية بشكل ملحوظ، وترتب على ذلك التركيز فيها والتجاوب معها، لذلك حصلوا على درجات مرتفعة في تساؤلات الإختبار.

ثانيا: القياس التتبعي

ظل حال الأطفال عند الإجابة على تساؤلات الإختبار في القياس البعدي، لايختلف كثيرا عن حالهم أثناء الإجابة على تساؤلات نفس الإختبار في القياس التتبعي، حيث ظلت إستجابة الأطفال على تساؤلات الإختبار على نفس الدرجة من القوة، مما يدل على إستمرارية أثر أنشطة الحقيبة التعليمية على أطفال المجموعة التجريبية في القياس التتبعي لإختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة، **وهكذا تحققت صحة الفرض الثالث.**

حساب فاعلية الحقيبة التعليمية في تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

تم حساب فاعلية برنامج الحقيبة التعليمية، وذلك باستخدام معادلة بلاك (Black) لحساب نسبة الكسب المعدلة، حيث يمتد المدى لهذه النسبة من (٠) إلى (٢)، وقد حدد بلاك نسبة الكسب المعدلة بـ (١،٢) فأكثر كمؤشر لفاعلية البرامج التعليمية، ويوضح الجدول التالي نسبة الكسب المعدلة لبلاك في إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

جدول (١٢) نسبة الكسب المعدلة لبلاك في إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة

عدد الطلاب (N)	المتوسط القبلي لدرجات الإختبار(M1)	المتوسط البعدي لدرجات الإختبار (M2)	الدرجة العظمى للإختبار(P)	نسبة الكسب المعدلة المحسوبة (MG)
٢٠	٤٣،٢٥	٧٤،٢٥	٨٠	١،٢٣

يتضح من الجدول السابق أن الحقيبة التعليمية تتصف بالفاعلية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدلة المحسوبة (١،٢٣)، وهي نسبة مقبولة وفق ما حدده بلاك للحكم على فاعلية البرامج التعليمية، وبناءاً عليه فإن أنشطة الحقيبة التعليمية تعتبر صالحة للاستخدام في المواقف التعليمية.

رابعاً: ملخص نتائج الدراسة

يمكن إيجاز نتائج الدراسة على النحو التالى:

١ــ **تحققت صحة الفرض الأول** حيث تفوق الأطفال الذين تعرضوا للحقيبة التعليمية (أطفال المجموعة التجريبية) على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (أبعاده والدرجة الكلية) في القياس البعدي عنه في القياس القبلى.

٢ــ **تحققت صحة الفرض الثاني** حيث تفوق الأطفال الذين تعرضوا للحقيبة التعليمية (أطفال المجموعة التجريبية) على (أطفال المجموعة الضابطة) والتي لم تخضع لأي تجريب على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة (أبعاده والدرجة الكلية) في القياس البعدي.

٣ــ **تحققت صحة الفرض الثالث** حيث لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على إختبار العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة "أبعاده والدرجة الكلية".

٤- **الحكم على الحقيبة التعليمية**، بأنها قد أسهمت بفاعلية كبيرة في رفع مستوى أداء العمليات الرياضية قبل العددية (أبعادها والدرجة الكلية) لدى أطفال العينة التجريبية.

خامسا: الاستخلاصات

في ضوء نتائج البحث تم استخلاص ما يلي:

أولا: إيجابيات الدراسة

١ــ استخدام الباحثة للتعزيز المستمر لأطفال العينة التجريبية، كان له تأثيرا فعالا في إنجاح الحقيبة التعليمية.

٢ــ حرص الباحثة على تقديم أنشطة تكميلية لأنشطة البرنامج الأساسية من خلال كتيب أنشطة الطفل عبر التكليفات المنزلية، كان له دور إيجابي في زيادة فاعلية الحقيبة التعليمية.

٣ــ تنويع الباحثة في استخدام استراتيجيات وتقنيات تربوية متنوعة، وأنشطة تعليمية مبتكرة ومتطورة، كان له تأثير إيجابي في زيادة فاعلية الحقيبة التعليمية.

ثانيا: معوقات واجهت الدراسة

١ــ صعوبة توفير شاشة العرض المتحركة (البروجيكتور) بشكل دائم لتنفيذ الأنشطة الإلكترونية للحقيبة التعليمية، بالرغم من أهميتها القصوى في جذب انتباه الأطفال وتسهيل وصول المعلومات، وبالتالي تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لديهم.

٢ــ صعوبة توفير أجهزة كمبيوتر كافية بعدد أطفال العينة التجريبية للإقتصاد في الوقت والجهد.

سادسا: توصيات الدراسة

فى ضوء ماتوصلت إليه الباحثة من نتائج وما قدمته من تفسيرات ومناقشات، توصي بالآتي:

١- لفت نظر المسؤولين بوزارة التربية والتعليم بضرورة إعداد دورات تدريبية للمعلمات أثناء الخدمة لتدريبهم على كيفية تنمية العمليات الرياضية قبل العددية لطفل الروضة.

٢ــ توجيه انتباه التربويين ومعدي البرامج والمناهج التعليمية نحو الاهتمام بتبسيط العمليات الرياضية قبل العددية، وتقديمها في ضوء أنشطة يمكن ممارستها عمليا.

٣- لفت نظر المتخصصين في مجال رياض الأطفال إلى ضرورة تطوير الأنشطة الرياضية في ضوء متطلبات المعايير الرياضية المعاصرة.

٤- توجيه أنظار الباحثين للاستفادة من نتائج هذه الدراسة في إعداد برامج للأطفال لتنمية العمليات الرياضية لديهم باستخدام الاستراتيجيات التعليمية الحديثة.

سابعا: البحوث المقترحة

أسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النقاط التي تحتاج إلى المزيد من البحث والدراسة، ويمكن توضيحها فيما يلي:

١- دراسة مسحية للكشف المبكر عن ضعف العمليات الرياضية قبل العددية لدى أطفال الروضة.

٢- استخدام الحقائب التعليمية في تنمية مفهوم العدد في مرحلة رياض الأطفال.

٣- برنامج تدريبي لتنمية قدرات التفكير الإبتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة باستخدام الحقيبة التعليمية.

٤- فاعلية استخدام حقيبة تعليمية قائمة على الأسلوب الحركي لتنمية مفهوم الفراغ لدى أطفال الروضة.

٥- فاعلية القصة الحركية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة.

٦- برنامج قائم على التعلم التأملي للتغلب على قصور المهارات الرياضية قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة.

قائمـــــة المراجـــع

أبوطالب، فاتن (٢٠١٧): تطور أنماط التصنيفات لدى طفل الروضة الأردنـــي، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، جامعة عمان العربية.

أحمد، سهير(٢٠١٤): برنامج قائم على إستخدام حقيبة تعليمية في ضوء معايير الجودة وأثره على تنمية المفاهيم والمهارات الرياضـــية والإبـــداع لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات والبحـــوث التربويـــة، جامعة القاهرة.

إسماعيل، حفني (٢٠١٥): تعليم وتعلم الرياضـــيات بأســـاليب غيـــر تقليديـــة، الرياض، مكتبة الرشد.

ـــــــــــــ (٢٠١٩): تعليم وتعلم الرياضيات في الطفولة المبكرة، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

البهى، فؤاد (١٩٧٩): علم النفس الإحصائى وقياس العقـــل البـــشرى ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربى.

الجبالي، حسني (٢٠١٥): المفاهيم والمهارات الرياضـــية لأطفـــال مـــا قبـــل المدرسة، القاهرة، دار الكتاب.

الحبيب، علي (٢٠٠٩): منهج رياض الأطفال الحديث، الكويت، مكتبة الفـــلاح للنشر والتوزيع.

الرفاعي، أحمد (٢٠٠٠): مدخل في علم الـــنفس التعليمـــي، الإســـكندرية، دار المعرفة الجامعية.

الطحـــان، طـــاهرة (٢٠١٣): مهـــارات الاســـتماع والتحـــدث فـــى الطفولـــة المبكرة،عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الفار، إسماعيل (٢٠١٧): مهارات قراءة الصور لدى الأطفال بوصفها وســيلة تعليمية – دراسة ميدانية

المجادي، حياة (٢٠١٤): أساليب ومهارات رياض الأطفال، القـــاهرة، مكتبـــة الفلاح للنشر والتوزيع.

الناشف، هدى (٢٠٠٩): رياض الأطفال، ط٤، القاهرة، دار الفكر العربى.

اليتيم، عزيزة (٢٠٠٦): الأسلوب الإبداعي في تعليم طفـــل ماقبـــل المدرســـة، القاهرة، مكتبة الفلاح للنشر والطباعة والتوزيع.

باوند، ليندا(٢٠١٩): دعم مهارات الرياضيات في سنوات الطفولـــة المبكـــرة، **ترجمة شويكار ذكي**، القاهرة، مجموعة النيل العربية.

بدوي، رضا(٢٠٠٧): تدريس الرياضيات الفعالة من ريـــاض الأطفـــال حتـــى السادس الإبتدائي، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

ـــــــــــــ (٢٠١٣): تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبـــل المدرسة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

جامل، عبدالرحمن (٢٠١٣): التعلم الذاتي بالموديولات التعليميـــة، الأردن، دار المناهج.

جواد، أحمد (٢٠١٧): آراء تربوية في تعليم مـــادة الرياضـــيات، دمـــشق، دار كيوان للطباعة والنشر.

حسين، أمل (٢٠١٧): برنامج مقترح قائم على رياضيات السوبرماركت في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الحياتية العددية والهندسية لدى طفل الروضة في ضوء معايير المجلس القومي لتعلم الرياضيات (NCTM)، العدد٢٧، سبتمبر، مجلة الطفولة.

خليل، نبيلة (٢٠١٧): دراسة تحليلية للمفاهيم والعمليات الرياضية المتضمنة في المنهاج الوطني التفاعلي لرياض الأطفال في الأردن، رسالة ماجيستير، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

ريان، عادل (٢٠١٨): القدرة المكانية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصص التربية الإبتدائية، المجلة الفسلطينية، المجلد الأول، العدد (٢).

زكريا، نيللي (٢٠١٦): دور الأنشطة الموسيقية في تحسين إستيعاب طفل الروضة لبعض المفاهيم الرياضية، رسالة دكتوراة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة الإسكندرية.

سلامة، حسن (٢٠١٧): طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفجر للنشر.

سلامة، وفاء(٢٠١٠): فاعلية حقيبة تعليمية قائمة على الأسلوب القصصي في تنمية كفايات العد لدى أطفال ماقبل المدرسة، العدد٢٨، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة.

سميث، سوزان (٢٠١٩): رياضيات الطفولة المبكرة، **ترجمة صالح عوض عرم** ، فلسطين، دار الكتاب الجامعي.

شحاته، حسن (٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية.

صلاح الدين، رشا(٢٠١٠): إستخدام الحقائب التعليمية في تنمية مفهوم العد كأحد المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال، رسالة ماجيستير، كلية الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

عبدالله، وائل(٢٠١٠): برنامج إثرائي في الرياضيات لتنمية قدرات التفكير الإبداعي للموهوبين في مرحلة رياض الأطفال، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

عبدالسلام، محمد(٢٠١٧): تطبيقات تربوية في المفاهيم الرياضية، القاهرة، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبدالسميع، مصطفى (٢٠١١): الإتصال والوسائل التعليمية، القاهرة، دار الكتاب للنشر.

ـــــــــــــــ (٢٠١٦): الجودة في التعليم نحو مؤسسة تعليمية فاعلة في عالم متغير، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية.

عبيد، وليم(٢٠١٨): إستراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة، عمان، دار المسيرة.

عزيز، مجدي(٢٠١١): تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للطفل من "سن ٣ سنوات إلى سن ٦ سنوات"، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

عفانة، عزة (٢٠١٨): التدريس والتعليم بالدماغ ذى الجانبين، غزة، مكتبة آفاق.

عقلان، إبراهيم (٢٠١٨): مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

علوان، رانيا (٢٠١٨): أثر إستخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الإبتكاري لدى طفل ماقبل المدرسة، العدد٥، أكتوبر، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية.

عوض، صالح(٢٠١٥): رياضيات الطفولة المبكرة، غزة، دار الكتاب الجامعي.

غباين، عمر (٢٠١١): التعلم الذاتي بالحقائب التعليمية، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

كامل، فريد(٢٠١٧): مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

محمد، خالد (٢٠١٢): الألعاب في تدريس الرياضيات، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

محمود، عبير(٢٠١٣): تنمية التفكير الإبتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة بإستخدام حقيبة تعليمية، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

محيي الدين، محمد (٢٠١٦): تطبيقات تربوية في المفاهيم الرياضية، دليل معلمة رياض الأطفال(المفاهيم الرياضية) المستويين الأول والثاني.

مسعد، رمضان (٢٠١٧): تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع والطباعة.

منير، سارة(٢٠٢٠): فاعلية برنامج خبري في تنمية بعض العمليات الرياضية لطفل الروضة، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

وردة، شعلان(٢٠١٩): دور الروضة في إعداد الطفل لإكتساب المفاهيم الرياضية، رسالة ماجيستير، كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية، جامعة أكلى محند الجزائرية.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٢): حقي ألعب وأتعلم وأبتكر، دليل المعلمة، قطاع الكتب.

يوسف، زينات(٢٠١٩): المفاهيم الرياضية ومهاراتها لطفل الروضة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

Aguirre, Viryinie (2017): Assessment of the Impact of an Animal Welfare Education Course with First Grade Children in Rural Schools State of Morelos, Mexico, Early Childhood Education,27-31.

Albertyn, R.M. Kapp (2016): Patterns of Empowerment in Individuals through the Course of life Skills,3(2).

Clements, D. (2014): Major themes and recommendations. In D. H. Clements & J. Sarama (Eds.), Engaging young children in mathematics standards for early childhood mathematics Education, 70-72.

Decker, TR (2015): Planning and Administering Early Childhood Programs, Clumbus: Charles E. Mernil Publishing.

Ellis, D. (2017): Hyper Text and Learning Styles. Electronic-Library,13-18.

Evelyn,p. (2019): Infants and to ddlers are eager to learn But make sure they have time to enjoy the Butter Flies copyright@early childhood,12(2),78.

Gange, R. (2020): Principles of Instructional Design, Second Edition, Holt, Rinehent,20-23.

Glasser, R. (2020): Individuals and Learning the New Aptitudes, Educational Research,5-10.

Gravey, S. (2019): Social Interaction and Emergent Literacy: Applying A Theory of Natural Literacy to A Classroom Setting. Dissertation Abstract International,102.

Greeno,G. (2020): Conceptual Competence and Children's Counting. Cognitive Psychology,10(2).

Heinich, R. (2019): Instructional Media. Third Ed. Macmillan Publishing Company, New York.

Kelly& Amanda (20١5): "Multiply Intelligence In The Schools", USA, California.nings.

Klausmeir, H. (2019): Learning and Human Abilities, 4th Ed., New York, Harper and Row Publications,17-20.

Linnell, M. (2018): The Effect of Maternal Support for Counting and Cardinal Understanding in Pre-school Children. Social Development,10(2),202-219.

Sarama, J. and Clements, D. (2015): How Children "Think Math". Early Childhood Today, 2 (2).

Sternbery, R. (2020): Investing in Creativity in Early Childhood Classroom, Happy Returns Educational Leadership,53(4), Retrieved on August.

Vopp, Hallie (2018): Phoneme segmentation ability, prere quisite For phonics and sight word achievement in beginning reading, National reading conference year book,5(2),330-336.

Ward, P. (2017): Learning Packages. Parker Publishing Company Inc. West Nyack. New York.